

BANCOS Y CAJAS DE AHORROS: MODELIZACIÓN DEL MARGEN DE BENEFICIO POR REGRESIÓN MÚLTIPLE. ANÁLISIS COMPARATIVO.

Alejandro M. Vasallo Rapela
Departamento de Economía Aplicada I
Universidade da Coruña

Juan M Vilar Fernández
Departamento de Matemáticas
Universidade da Coruña

Resumen:

Este trabajo desarrolla un modelo teórico que relaciona el margen de beneficio de las entidades financieras con variables estratégicas clave relativas a su tamaño (cuotas de mercado de depósitos y de préstamos) y variables que hacen referencia próxima a los servicios ofrecidos (los gastos generales y las amortizaciones). Como la medida de resultados elegida, el margen de explotación sobre productos totales, no tiene en cuenta el coste de los fondos propios, se incorpora al modelo el coste de capital a través de las siguientes variables: Activo Total/Ingresos y Fondos Propios/Ingresos.

Las diferencias en la actuación de bancos y cajas de ahorros han determinado que estos dos grupos de entidades se consideren grupos estratégicos diferentes en el mercado bancario español. Un motivo que justifica que bancos y cajas sean grupos estratégicos diferentes es que las variables explicativas de sus resultados no coincidan ya que este hecho determinaría que estas entidades desarrollen estrategias de actuación y comportamiento distinto en el mercado. Por ello el objetivo del modelo es comprobar si existen diferencias en las variables determinantes de estos dos tipos de entidades.

La situación actual del sector bancario presenta, con respecto a épocas anteriores, ciertas características diferenciales que inevitablemente condicionarán el ámbito de actuación y el modelo de banca o caja que van a adoptar las instituciones de crédito que quieren ser competitivas en un período caracterizado por la interdependencia de las economías nacionales, lo que contribuye a minimizar las particularidades de los sistemas bancarios, contribuyendo a la uniformidad de comportamiento dentro de cierta diversidad marcada por la sofisticación de los clientes, el avance de la desregulación, y el binomio innovación-tecnología. Este argumento teórico, junto con la escasez de observaciones a nivel autonómico, para contrastar el modelo, ha propiciado una estimación sobre modelos que aglutinan datos de entidades ajenas a la economía gallega.

La estructura del trabajo es la siguiente: en los dos primeros apartados se analizan, bajo un marco teórico, las modificaciones generales del sistema financiero y los diferentes estudios empíricos de los resultados de las empresas bancarias españolas. El modelo econométrico que se quiere estimar se expone en el apartado tres, y nace después de un análisis exhaustivo de los distintos enfoques abordados en nuestro país de forma particular, y en el resto de economías desarrolladas de forma general, en cuanto a estudio de la empresa bancaria, su entorno, y tipo de negocio que desarrolla. En el apartado cuatro se muestran los resultados obtenidos y se presenta un análisis comparativo de los modelos estimados según grupo financiero (bancos o cajas) y año (1.994, 1.998 y 2.000). Finalmente el apartado cinco se dedica a consideraciones finales y conclusiones.

1. MODIFICACIONES GENERALES DEL SISTEMA FINANCIERO.

En la actualidad, la actividad de los mercados e intermediarios financieros es un factor explicativo central de los fenómenos reales de la economía, lo que supone un cambio en la visión tradicional que consideraba que los aspectos monetarios y financieros jugaban un papel secundario en la explicación de la evolución de la economía, en general, y de los procesos de crecimiento y desarrollo, en particular.

En los últimos años la actividad bancaria está experimentando en todo el mundo desarrollado una intensa transformación como consecuencia del impacto directo que sobre la misma tienen la mayoría de los factores que están incidiendo en la actividad económica general y, en particular, en la financiera: cambio tecnológico, ampliación de espacios económicos, tanto desde la perspectiva de la integración europea como desde conceptos más recientes como la globalización. En este sentido, el impacto de las nuevas tecnologías de la información (la información como herramienta competitiva) está orientando los servicios financieros del futuro hacia una banca de gestión multicanal donde las oficinas virtuales compartirán y/o competirán con otros canales de menor coste para la interacción con el cliente. La creación y gestión de nuevos canales de menor coste debe ser la primera de las armas defensivas de las entidades financieras.

El uso adecuado de la información que nos facilitan las nuevas tecnologías de la información es la clave para pasar de la Banca de Productos a Banca de Segmentos, y de esta última a Banca de Clientes: la personalización de los productos y servicios.

Las importantes transformaciones de la economía española acontecidas en las décadas de los ochenta y los noventa, en particular su mayor apertura al exterior y, sobre todo, su incorporación desde 1986 a un área económica más amplia, dan lugar a un nuevo entorno de negocio mucho más competitivo. La adaptación del Sistema Financiero español a este nuevo entorno de negocio se tradujo en importantes modificaciones en la regulación existente y también en llamativos cambios en las orientaciones estratégicas de las entidades de depósito.

El sector financiero español, ayudado desde la adhesión a la Comunidad Europea por un crecimiento fuerte de la economía gracias a los buenos resultados de los años de bonanza con jugosos márgenes financieros y tutelado por criterios muy prudentes del Banco de España respecto a provisiones, propició que actualmente pueda soportar una reducción de los márgenes manteniendo niveles de rentabilidad elevados si los comparamos con los de su entorno.

El sistema crediticio español puede considerarse un sector liberalizado, sometido a una fuerte competencia y capaz de medirse con sus homónimos europeos.

El excelente margen de maniobra, se debe a la acumulación de ciertas ventajas competitivas que se concretan en los siguientes puntos:

- ❖ Los buenos resultados obtenidos por la mayor parte de las entidades del sector, tras el último proceso de saneamiento, permitió destinar fuertes inversiones en la modernización y mejora de su eficiencia operativa a todos los niveles.
- ❖ La utilización de la informática es, quizás, uno de los aspectos más importantes y menos conocidos de los últimos tiempos. La informática ha introducido enormes cambios en el sector bancario, las empresas del sector invirtieron una gran parte de sus beneficios en nuevos sistemas y equipos de ordenadores y, como empezaron tarde, pudieron introducir en sus estructuras los últimos adelantos en informática. En España, de cada 100 pesetas invertidas en informática, 24 pesetas lo han sido del sector financiero.
- ❖ Considerando la evolución del activo más típicamente bancario (los créditos) y de las categorías de títulos negociables más representativos de los mercados (valores de renta fija y variable a corto plazo) se observa que en 1985 los primeros duplicaban sobradamente en volumen a los segundos y, en cambio, desde 1996 el volumen de créditos es inferior al de títulos.

- ❖ Este crecimiento de la importancia de los títulos como instrumento de financiación, se ha producido a través de la mayor actividad de las bolsas de valores y del intenso desarrollo de los mercados de deuda, dinamizados ambos por la actuación de los fondos de inversión.
- ❖ El cambio en la composición de los instrumentos de financiación es concordante con el que se aprecia en el destino por finalidades de los créditos concedidos por las entidades de depósito. El crédito a las actividades productivas ha ido perdiendo peso en favor de otros destinos, entre los cuales, el más importante es la financiación a personas físicas para la adquisición de vivienda propia. Así pues, la actividad de financiación de las empresas y los gobiernos ha girado hacia el uso más intenso de instrumentos basados en títulos, y las familias han ampliado su importancia como destino de la financiación crediticia hasta doblar su peso en la misma.
- ❖ Las entidades de depósito se han ido aproximando a un modelo de banca universal, perdiendo relevancia las diferencias en otro tiempo existentes en el Sistema Bancario por razón del tipo de negocio u operaciones dominantes, aunque esto no quiere decir que sus áreas de negocio sean totalmente coincidentes.

Durante los últimos veinte años el Sistema Financiero español se ha visto sometido a un intenso proceso de transformación, una de cuyas manifestaciones más evidentes ha sido la tendencia hacia la liberalización y la desregulación de los mercados. Uno de los sectores más afectados por este proceso desregulador ha sido, sin duda, el sector bancario. En el mismo destaca el papel jugado por uno de sus principales pilares institucionales, las cajas de ahorros, ya que la necesidad de adaptación a un entorno cada vez más competitivo, junto con la existencia de una demanda más exigente y sofisticada, ha llevado a estas entidades a adoptar un papel dinámico en la industria bancaria. Sin embargo la distinta naturaleza jurídica y fundacional de las cajas y las características del régimen legal al que venían siendo sometidas antes de las reformas ha provocado que los cambios hayan sido más intensos y relevantes en estas instituciones.

A pesar de las profundas transformaciones ocurridas en el entorno económico y social en el que desarrollan su actividad financiera las cajas de ahorro, éstas se habían caracterizado por una serie de rasgos estructurales básicos, muchos de los cuales aún perduran:

- ❖ La especialización en la atención de las demandas financieras de las economías domésticas y de la pequeña y mediana empresa,
- ❖ El fomento y defensa del ahorro,
- ❖ Las entidades hipotecarias por excelencia, financiación de iniciativas empresariales de la pequeña y mediana empresa de carácter local a través de financiación libre, así como bajo la modalidad de préstamos subvencionados, mediante política de concertación financiera con las administraciones públicas, etc.

La fuerte pujanza que demuestran, así como algunas operaciones financieras de relativa importancia, como la entrada en el grupo de accionistas de algunas grandes empresas, han despertado un creciente interés por el mundo de las cajas y ha planteado nuevos roles a desempeñar por parte de estos intermediarios financieros.

Entrada de las cajas en sociedades que están vinculadas a sus regiones de origen y, además, curiosamente son los bancos quienes les están abriendo paso en muchos casos, ya que son los que están vendiendo. Se da la circunstancia de que cuando las cajas quisieron comprar redes comerciales tuvieron que acudir a los bancos que eran los que la tenían.

Se está produciendo un nuevo modelo de relaciones banca-industria, y precisamente en este nuevo marco, las cajas están destinadas a protagonizar un papel destacado por su estrategia inversora. Sin duda, el continuado estrechamiento de los márgenes financieros y estancamiento del crédito ha llevado a bancos y cajas de ahorro a buscar en la industria la vía que compense las carencias de un negocio financiero cada vez más débil.

Los cambios que ha experimentado el Sistema Bancario, en las dos últimas décadas, tienen su origen en distintas causas ya que han coincidido en este período transformaciones muy importantes:

- ❖ El crecimiento de las actividades financieras y bancarias.
- ❖ El progreso técnico.
- ❖ Los cambios normativos.
- ❖ La integración supranacional.
- ❖ Las nuevas demandas de los clientes.

La mayor competencia soportada por la banca, como consecuencia de la creciente presencia de entidades en el mercado financiero (ofreciendo productos antes reservados a la banca), está reduciendo su margen de beneficios.

El negocio bancario está viviendo una situación de profunda transformación ya que casi todo, incluyendo el fundamento de su propia actividad, está cambiando.

Este proceso de cambio no es algo nuevo, aunque se ha acelerado en los últimos años, obligando a los bancos a cambiar sus funciones para adaptarse a las transformaciones estructurales que afectan al sistema financiero en su conjunto. Es indiscutible que las entidades bancarias ofrecen hoy más productos que antes, están presentes en más mercados, utilizan canales alternativos de distribución, compiten con un mayor número de instituciones y procuran crear valor para el accionista.

Consecuentemente los bancos y cajas han diversificado en productos y mercados, desarrollando canales alternativos de distribución, adaptando nuevos sistemas de gestión originando mayor sofisticación en los productos, y formulando su estrategia en un entorno de creciente competitividad.

Mientras que muchos sectores han pasado por un proceso de reingeniería para adaptarse a las nuevas condiciones de mercado, el sector bancario ha sufrido un proceso de transformación. Con la ayuda de la tecnología, de la liberalización y de la innovación financiera, los bancos no sólo han buscado ofrecer nuevos productos y servicios para realizar las tradicionales funciones de intermediación, sino que han procurado integrar nuevas funciones para poder proporcionar un conjunto de productos y servicios complementarios a un mayor número de clientes.

Entre los años 70 y los 90 tiene lugar la denominada cuarta revolución bancaria, marcada por el incremento de la competencia, la progresiva liberalización de los sistemas financieros, la aplicación de las nuevas tecnologías, la acentuación de los riesgos, tanto de crédito como de interés, y la aparición de nuevos productos.

Finalmente, la última década del siglo XX, y en el momento actual, estamos asistiendo a nuevos cambios tanto en la función más tradicional de las entidades financieras, como en la propia gestión y dirección de las mismas, que podría dar paso a una nueva revolución, que hoy vivimos, y que coincide con la época de la globalización bancaria, caracterizada por la existencia de un mercado universal que equilibra y dirige las transacciones que tienen lugar en distintos puntos geográficos, y que corresponden a distintos sectores, activos y pasivos.

En este sentido, se puede seguir hablando de una clara tendencia hacia el redimensionamiento del sector a lo largo de la década actual, materializada en la disminución del número de entidades operantes en cada sistema y, sobre todo, por el aumento de la concentración bancaria, motivada por la creación, mediante operaciones de integración, de grupos bancarios y financieros de mayor dimensión.

En muchos casos, este incremento de la concentración ha sido posible gracias a un proceso previo de privatizaciones de entidades de propiedad pública y también de desmutualizaciones, que consisten en la transformación en sociedad por acciones de entidades hasta entonces de carácter mutualista o fundacional.

Recientemente se han consolidado en el sector financiero mundial dos vectores que operan en direcciones opuestas. El primero (localizado en países tan dispares como los del Este de Europa, México o Japón) es el de crecimiento de la morosidad. La multiplicación de los impagados, propia de recesiones, pone en cuestión la solvencia de los bancos y de su eje principal: la confianza que ofrecen a sus clientes. El segundo vector contemplaba la aparición de una nueva serie de concentraciones (que no sólo protagoniza el sector financiero, sino también la industria de la comunicación, la farmacéutica o la química) y ha tenido su epicentro en

Estados Unidos, con las fusiones del Chase Manhattan y del Chemical, o del First Fidelity y First Union, y First Chicago con BND Bancorp.

Por lo que respecta a España, la morosidad que fue creciente y preocupante en ejercicios no muy lejanos, actualmente, disminuye y se ha instalado en porcentajes habituales. Las fusiones están de actualidad. Algunas cajas de ahorros han iniciado la compra de bancos medianos. Hay una lucha, cada vez más explícita, por la hegemonía de la banca privada. En definitiva en este sentido estamos más cerca de Estados Unidos que de Japón.

En los próximos años, el mapa financiero español, y en general el europeo van a cambiar de una manera sensible. Así, procesos que eran previsibles a medio o largo plazo se adelantarán sensiblemente por la existencia de un mercado mundial caracterizado por la globalización, sumado a un espacio financiero único europeo sin la barrera que suponía la diferenciación de las divisas y la aparición de la banca por Internet.

La desregulación y el acceso a la información financiera merced a los desarrollos tecnológicos están generando un fuerte incremento de la competencia y han aparecido multitud de nuevos competidores que ofrecen prestaciones antaño reservadas, en exclusiva, a los bancos.

La eliminación de las barreras ha ido desencadenando poco a poco los efectos de las diversas estrategias competitivas: penetración comercial en los mercados de los competidores, guerras de precios, diversificación de productos, etc. La impresión más generalizada es que la competencia es ahora más intensa, a pesar de que la fuerte demanda de servicios bancarios sigue ofreciendo buenas oportunidades de beneficio para las empresas del sector que están asentadas y se adaptan de forma eficiente.

Básicamente las entidades financieras, a la hora de seleccionar sus estrategias, han considerado tres elementos centrales:

- ❖ Políticas defensivas en cuanto a las relaciones con los clientes, mediante una combinación de precios y servicios tendentes a la diferenciación,
- ❖ La mejora de la calidad basada en la renovación tecnológica y de los recursos humanos,
- ❖ El control de costes.

Hay que tener en cuenta que el control de costes, durante un proceso de cambio importante en el sistema financiero, tanto en estructuras como en mercados, productos, etc., no se presenta como una cuestión sencilla, sino todo lo contrario, ya que ese control tiene que hacerse compatible con cuestiones como la conquista de nuevos mercados, introducción de nuevas tecnologías, mejoras en cuanto a la cualificación del personal, para lo que se requiere una inversión importante en formación.

El punto de partida de las empresas bancarias es el de un viejo modelo en el que no se competía en precios sino mediante la proximidad de los servicios. El resultado del mismo era una red amplia y costosa, y una base de clientes habituada a los servicios bancarios de cercanía. En el nuevo entorno de competencia, los bancos y las cajas han considerado siempre que el cliente apreciaba este tipo de servicio en su mayoría y no han querido correr el riesgo de perderlo. Eso explica que la expansión de las oficinas haya continuado en el caso de las cajas, que se han internado en otros territorios en los que no actuaban, y que en el caso de la banca se hayan reducido oficinas al eliminar las duplicidades aprovechando procesos de fusión.

Una de las principales manifestaciones que caracterizan a este nuevo ámbito de actuación bancaria es el de la des-intermediación. Los desarrollos tecnológicos, en unión con las agencias de rating, que valoran públicamente las emisiones de deuda de las empresas, permiten a éstas poner en conocimiento de los ahorradores finales, una información que antes era casi exclusiva de las entidades de crédito.

La confluencia de los distintos factores de cambio ha incrementado la competencia entre las distintas entidades provocando efectos negativos en la evolución del margen financiero, al mismo tiempo que se produce la entrada de esos nuevos competidores. La mayor cultura financiera de los clientes les lleva a demandar productos financieros distintos al ahorro tradicional constituido por depósitos bancarios.

Por otra parte, en estos últimos años, resulta evidente la progresiva sustitución de los créditos, dentro del apartado de la financiación ajena de las empresas, por la emisión de pagarés y obligaciones.

Buena parte de los productos financieros modernos deben ser entendidos como una consecuencia de la des-intermediación, entre otros, warrants, caps, collars, fondos de inversión, y los pagarés de empresa. La des-intermediación por el lado de los demandantes de fondos (en especial cuando éstos son empresas) es una amenaza mucho más peligrosa que la representada por el distanciamiento de los ahorradores individuales.

Desde esta perspectiva, uno de los actuales desafíos de las entidades de crédito radica en saber trasladarse desde un ámbito de actuación específicamente bancario a otro financiero, y en el que, sin duda, deberán hacer frente a la competencia de actores no bancarios, como financieras, aseguradoras, fondos de inversión, etc. Por consiguiente, en este mundo de transformación, uno de los desafíos de las entidades financieras será el de intermediar la desintermediación, sin olvidar que precisamente este proceso trae consigo también, que las entidades de crédito vayan a entrar en negocios no tradicionales, para completar la oferta de servicios demandada por los clientes bancarios.

El mayor reto al que deberán hacer frente los sistemas bancarios, durante los últimos años, es el exceso de capacidad existente en los mismos.

En este sentido, la paradoja de un sector afectado de sobrecapacidad, con la realidad de un creciente interés de los actores no bancarios por introducirse en el mismo, se explica porque este exceso no afecta de forma general a la totalidad del sector financiero, sino específicamente a aquel que ha venido estando hasta ahora más protegido, es decir, al de la banca estrictamente comercial, dedicada a la captación de fondos y concesión de préstamos. Es en este ámbito donde el exceso de entidades, oficinas, personas y capital latente, va aflorando a medida que se desmantelan las normas proteccionistas que permitían el mantenimiento del anterior status quo.

Desde mediados de la década de los setenta hasta finales de la década de los noventa, el empleo en la banca se ha reducido en 23.638 personas (un 15,2%), mientras que el de las cajas ha aumentado en 57.681 personas. Las respectivas evoluciones presentan diferencias notables.

En este sentido, y centrándonos en los bancos y cajas de ahorros, la serie reflejaría que la evolución del número de empleados de las cajas de ahorros crece en progresión lineal durante el período mencionado. Por su parte, la correspondiente a los bancos apunta cuatro etapas distintas en las que se alternan crecimientos y reducciones de plantillas:

- ❖ 1975-80, crecimiento con un incremento de 24.486 empleados.
- ❖ Desde 1980 se ha ido reduciendo empleo, poco después de iniciarse las crisis bancaria de los 80 que implicó una importante reestructuración del sector.
- ❖ En los últimos años de la década de los ochenta esta tendencia fue brevemente interrumpida y se registró un leve crecimiento del empleo.
- ❖ A partir de 1991, y coincidiendo con la contracción de los márgenes financieros, el número de empleados de la banca vuelve a descender de forma acusada.

Si se relaciona la evolución del número de empleados con la del número de oficinas se observa otro rasgo diferenciador entre bancos y cajas de ahorros: desde mediados de la década de los setenta, la evolución de la plantilla de las cajas de ahorros ha discurrido de forma paralela a la de sus redes de oficinas, mientras que este paralelismo no ha tenido lugar en el caso de los bancos, en los que los intervalos de expansión en su número de oficinas ha coincidido con reducciones de empleo.

La principal explicación de estas diferencias se encuentra en el momento en que bancos y cajas de ahorros han emprendido y concentrado preferentemente su proceso de expansión.

Así pues, mientras que en 1980 la red de oficinas de los bancos privados ya alcanzaba el 94% de la actual, más de la mitad de las oficinas que configuran en estos momentos la red territorial de las cajas de ahorros han sido abiertas con posterioridad a esta fecha. Si a esta situación le añadimos la variable tecnológica, el panorama global se hace mucho más comprensible; la expansión geográfica de los bancos tuvo lugar antes de la introducción generalizada de las nuevas tecnologías, que redujeron la carga de trabajo administrativo en las oficinas bancarias. Por el contrario, las cajas de ahorros compaginaron expansión geográfica con innovación tecnológica, por lo cual dicho crecimiento pudo hacerse con unas plantillas mucho más ajustadas.

En consecuencia, a principios de los noventa, las necesidades de reestructuración de los bancos eran muy superiores a las de las cajas de ahorros.

Pocos fenómenos tienen tanta relevancia para la empresa de hoy como las fusiones y adquisiciones. El acierto o desacierto en una de estas operaciones resulta decisivo para el futuro de cualquier organización. Además, el entorno actual las ha hecho cada vez más frecuentes. La década de los ochenta presenció un impresionante crecimiento en el número de fusiones y adquisiciones, tanto en Estados Unidos como en Europa. En nuestro continente este fenómeno se aceleró a medida que los empresarios iban convenciéndose de que el proyecto de mercado único iba a convertirse en realidad. La recesión de principios de los noventa ralentizó un tanto el proceso, pero con la reafirmación de la Unión Europea ha recobrado nuevo vigor.

En el período que estudiamos, tanto las autoridades financieras nacionales como las empresas bancarias han ido adaptando sus comportamientos y estrategias a las reglas que se derivan del proceso de construcción de un mercado único europeo.

En el caso del sector bancario español, esto significaba, al mismo tiempo, una doble exigencia: aceptación de la existencia de más mercado y que en éste se hiciera presente la competencia de las entidades de crédito del resto de los países. Ambas circunstancias se han visto favorecidas por las múltiples decisiones desreguladoras de las autoridades y mediante la competencia de la banca extranjera, que se produce no sólo por su presencia efectiva en los mercados nacionales sino a través de su presión como competidor oficial.

La progresiva desregulación del sector en materias como los tipos de interés, la apertura de oficinas, los coeficientes obligatorios de inversión, la entrada de nuevos competidores, etc., ha implicado pasar de un oligopolio colusivo muy regulado a otro escenario en que se puede competir sin restricciones. Ello conlleva que cajas y bancos compiten en igualdad de condiciones normativas, permitiendo que las empresas de ambos grupos de instituciones elijan libremente su estrategia de negocio para desarrollar la actividad bancaria, según su experiencia y expectativas.

La aparición de la desregulación está fuertemente vinculada al fenómeno de la desintermediación; que es un proceso de pérdida de presencia de los intermediarios financieros tradicionales entre las economías ahorradoras y las economías inversoras, debido a que otras instituciones, financieras o no, asumen parte creciente de esta presencia.

Otro gran factor de cambio, el cual se entremezcla con los factores anteriores, es la innovación financiera, y hace difícil diferenciar cuál es la causa y cuál el efecto, innovación que hay que entender en una triple dimensión: de producto, de proceso, y de mercado.

2-ANÁLISIS EMPIRICOS DE LOS RESULTADOS DE LAS EMPRESAS BANCARIAS ESPAÑOLAS.

A lo largo de los últimos veinte años, el sistema bancario se ha enfrentado a profundos cambios que han modificado sustancialmente la situación competitiva del sector. Uno de los efectos más destacables en este nuevo entorno es la intensificación de la rivalidad competitiva entre bancos y cajas de ahorros tanto en la captación de depósitos como en la concesión de créditos, lo cual ha conducido a reducir las diferencias que existían entre ambos tipos de entidades. Diversos trabajos, desde la perspectiva del sistema financiero español, han estudiado este fenómeno, Freixas (1996) y Coello (1994), demuestra el primero que, desde finales de 1988 hasta finales de 1994, existe en el mercado de créditos bancarios una clara competencia entre bancos y cajas de ahorros, y contrastando el segundo que en el mercado de depósitos, a partir del segundo semestre de 1990, la interacción competitiva de los bancos frente a las cajas y de éstas frente a los bancos es equivalente.

Es preciso destacar que muchos autores siguen subrayando la existencia de diferencias entre estos dos tipos de entidades. En este sentido Manzano (1995) resalta las diferencias de las posiciones netas en el mercado interbancario de ambos tipos de entidades, destacando que las cajas son prestamistas netas en el mercado interbancario, mientras que los bancos son tomadores netos de fondos en dicho mercado e intermedian un volumen de fondos mucho más elevado en relación con el total de operaciones vivas. Esta autora, junto con Sastre (1995), comprueba

además, para el período 1987-1993, que la evolución de variables que refleja la gestión de las entidades financieras y la estructura del mercado en el que operan, así como las relaciones entre las mismas y el beneficio bancario, son diferentes en bancos y cajas de ahorros.

Los distintos comportamientos de bancos y cajas son mostrados por Castelló (1996) y Rodríguez López (1997). El primero destaca la agresiva política de reducción de plantillas de los bancos frente a la fuerte política de expansión de la red de oficinas y de plantillas de las cajas, hecho que explica la diferente evolución de los gastos de explotación de ambos tipos de entidades; y el segundo pone de manifiesto, comparando los balances y cuentas de resultados de los bancos y cajas en los años 1995 y 1996, los rasgos diferenciales de las cajas destacando; su mayor presencia en las relaciones con las familias, tanto en créditos como en recursos captados; el mayor peso que los préstamos bancarios tradicionales y las emisiones de renta fija tienen en su pasivo, sus mayores márgenes de intermediación y gastos de explotación, sus menores ingresos por prestación de servicios y sus más elevados niveles de beneficios antes y después de impuestos.

Estas diferencias en la actuación de bancos y cajas de ahorros han determinado que estos dos grupos de entidades se consideren grupos estratégicos diferentes en el mercado bancario español. Un motivo que justifica que bancos y cajas sean grupos estratégicos diferentes es que las variables explicativas de sus resultados no coincidan, ya que este hecho determinará que estos dos tipos de entidades desarrollen estrategias de actuación y comportamiento distinto en el mercado. Por ello, el objetivo de nuestro modelo es comprobar si existen diferencias en las variables determinantes de estos dos tipos de entidades.

Para ello, se va a estimar, tanto para bancos como para cajas de ahorros, un modelo teórico que relaciona el margen de beneficio de la entidad con variables estratégicas clave: su tamaño y su nivel de gastos como referencia próxima a los servicios ofrecidos, y a través de la comparación de los resultados obtenidos, se determinará si existen diferencias en las variables determinantes de los resultados de estos dos tipos de entidades.

La regresión es una herramienta fundamental de la econometría, su objetivo es el estudio de la relación funcional de una variable (dependiente o de interés) con una o más variables explicativas o regresoras, con el fin de estimar el valor medio poblacional de la primera condicionado a valores fijos de las segundas y/o predecir el valor de la variable de interés de una observación en la que se conocen los valores de las variables regresoras (ver Gujarati, D. (1993)).

En el marco de los análisis empíricos de los resultados de las empresas bancarias españolas, el análisis de regresión en cuanto a metodología empleada, tiene referencias de trabajos conocidos para el sector financiero, y es además muy aplicado en modelos de carácter atemporal, en lo que a cuenta de resultados se refiere; Fanjul y Maraval (1985), utilizan el análisis de regresión, para estudiar la rentabilidad financiera de bancos y cajas en el año 1979, los resultados obtenidos nos mostraban unas variables con influencias positivas: *cuota de mercado* y *acreedores por oficina*, y otras variables con influencias negativas: *coste medio recursos ajenos*, *cuentas corrientes/ recursos ajenos*, *costes financieros/ptos del ejercicio*, *coeficiente de garantía*, y *número de cuentas por oficina*.

También desde la perspectiva de análisis de rentabilidad financiera, en este caso solamente para las cajas de ahorros, y durante el año 1986, Rodríguez (1988), emplea el análisis de regresión, y encuentra variables con influencias positivas: *posición neta frente sistema financiero* y *margen financiero*. Y variables con influencias negativas: *crecimiento de los activos*, *saneamiento de créditos* y *coeficiente de garantía*.

El análisis del *margen financiero* para las cajas de ahorros durante el ejercicio 1986 es realizado por Lagares (1988) a través de un análisis tabular, comprobando que el *margen* se hace máximo en el conjunto de cajas de tamaño medio.

El análisis de regresión es empleado por Ballarín, Gual y Ricart (1990), cuando analizan el valor económico de los siete grandes bancos durante el ejercicio 1987, los resultados especifican el valor de la empresa expresado por ratio Q función de la rentabilidad histórica media.

Las interrelaciones entre la cuenta de resultados y financiación de variaciones en los recursos propios fueron estudiados por Martínez (1991) a través de un enfoque macroeconómico de la rentabilidad del capital en banca, el período estudiado fue el de (1970-1989), y las entidades estudiadas fueron los bancos.

González (1991) estudia la evolución de la cuenta de resultados de las cajas de ahorros, durante el período 1971-1989, la metodología empleada para llevar a cabo su estudio es el análisis de la rentabilidad de los recursos propios. El trabajo de este autor está basado en el estudio de Martínez (1991) para la banca, adaptándolo al caso específico de las cajas de ahorros.

El análisis de los beneficios de las empresas bancarias españolas a partir de su agrupación previa en grupos estratégicos es efectuado por Espitia, Polo, y Salas (1991). Los grupos considerados distinguen según el tipo de banca, la especialización geográfica y el tamaño, y los contrastes realizados muestran evidencias de que las variables estratégicas son relevantes para explicar las diferencias observadas en los beneficios de unas empresas y otras.

Las diferencias en los resultados de los bancos y cajas de ahorros españoles son analizadas por García, Polo, y Urquizu (1998), para el período 1992-1994, a través de la estimación de nueve modelos para bancos y otros nueve para cajas.

El cambio estructural y competencia del sector bancario español para el período 1985-1997, es analizado por Pérez, Maudos, y Pastor (1999) que emplean la técnica de análisis cluster que identifica grupos afines de comportamiento en base a un conjunto de variables. De este modo logran agrupar a los bancos y cajas según su orientación productiva.

El enfoque adoptado consiste en identificar, en primer lugar una tipología de empresa bancaria basándose en su especialización productiva. Para ello se realiza, un análisis cluster que permite agrupar las múltiples estrategias de especialización en un número reducido de grupos y describir las características de los mismos. A partir de esa agrupación de competidores con orientaciones productivas similares, se estudian las fronteras de eficiencias en costes correspondientes a cada cluster.

Para identificar los grupos afines por su especialización, las variables de referencia que utilizan, tanto de activo como de pasivo, son: por el lado del activo, renta fija (básicamente deuda pública), interbancario e inversiones crediticias; por el lado del pasivo, depósitos e interbancario. Todas las variables son expresadas como porcentajes respecto al activo total.

Analizan la importancia de la especialización productiva en la explicación de las diferencias de eficiencia entre empresas bancarias e introducen en la estimación variables ficticias que recojan su pertenencia a uno de los cuatro cluster de especialización identificados.

Las variables explicativas de la eficiencia en costes que consideran en la estimación son las siguientes; el tamaño aproximado por el total del activo de cada empresa (activo), la cualificación de los factores, desde este punto de vista, se considerará la cualificación del trabajo y el uso de los recursos propios, respecto a la especialización productiva, se introducen en la estimación variables ficticias que identifican los cuatro cluster de especialización (banca universal, bancos pequeños, cajas de ahorros y bancos regionales, y banca extranjera), finalmente introducen en la estimación efectos temporales que captan la influencia de todos estos factores que, siendo comunes para todas las empresas, pueden variar en el tiempo.

La eficiencia en costes obtenida tras la estimación de una función frontera está comprendida entre cero y uno. Este hecho obligó a los autores a utilizar métodos de regresión de variable dependiente limitada, ya que la estimación por métodos convencionales proporcionaría estimadores sesgados e inconsistentes. Por este motivo, el análisis de los determinantes de la eficiencia se ha realizado mediante un modelo Tobit censurado.

Por lo que respecta a los temas económicos destacan dos campos de actuación; la elaboración de modelos econométricos para la predicción de las principales macromagnitudes de un país, y la predicción a nivel microeconómico. Normalmente, la segunda de estas aplicaciones requiere habitualmente un menor grado de especialización y de desarrolla en numerosas empresas, en el caso del sector financiero es frecuente el uso de modelos para determinadas actividades tanto de apoyo en la gestión, como en la toma de decisiones. Este sería el caso de los sistemas de medición del riesgo de crédito, en este caso, existen varios modelos, tanto cuantitativos como cualitativos, para evaluar el riesgo de crédito. En la práctica, las entidades acuden a más de uno de estos modelos.

El modelo más conocido y utilizado es el de las cinco "C" debido a cinco aspectos que se estudian en relación a cada petición de crédito: carácter (integridad u honradez del prestatario), capacidad (se refiere a la capacidad de generación de fondos para hacer frente a la devolución de la deuda), capital (es sinónimo de patrimonio), garantía, condiciones (situación del entorno que puede afectar a la capacidad de pago).

Para proceder a la estimación del riesgo del crédito, lo usual es que cada entidad financiera mantenga uno o varios modelos. La elección dependerá del tipo de operación (préstamos a empresas/préstamos a particulares) que solicite el cliente, existirá por tanto una gran variedad de modelos de análisis de riesgos, aunque la mayoría se encuadrarán en alguno de los sistemas o enfoques siguientes: modelo de valoración automática de riesgos (credit scoring), modelo relacional y modelo económico-financiero.

El credit scoring es un sistema de calificación de créditos que intenta automatizar la toma de decisiones en cuanto a conceder o no una determinada operación de riesgo, normalmente un crédito. La virtud de este sistema es la de acortar el tiempo de análisis además de simplificarlo, lo que contribuye a mejorar el nivel de servicios proporcionados a la clientela.

Este modelo puede aplicarse tanto a personas físicas como jurídicas, siendo lo normal el utilizarlo para créditos personales o al consumo, establecimiento de límites a tarjetas de crédito, créditos a PYMES, etc. Su éxito depende fundamentalmente de la calidad del algoritmo utilizado y de la existencia de un sistema eficiente de contrastación de datos. En el caso de que se aplicara a personas físicas, lógicamente no se aplicarían ratios sino variables socioeconómicas, como pueden ser: estado civil, nivel de ingresos, profesión, categoría laboral, finalidad del crédito, saldo medio mantenido durante cierto período, etc.

El modelo relacional se basa en el análisis exhaustivo de la información que obra en poder de la entidad derivada de las relaciones previas con el cliente. Por ello sólo es posible su aplicación con clientes antiguos.

En este caso, no existe una metodología estructurada sino que a través de las relaciones históricas de la entidad con el cliente y partiendo de una serie de hipótesis discriminantes, pretende alcanzar una respuesta adecuada al nivel de riesgo deseado. Las relaciones o ratios que se calculan en el método relacional constituyen piezas claves para el seguimiento del riesgo y el análisis de la rentabilidad global del cliente.

En el caso del modelo económico-financiero, se trata del método más adecuado para operaciones de elevado importe, y se basa en el análisis de los estados financieros de la empresa a través de ratios que indiquen las tendencias y su situación respecto a otras empresas del mismo sector. Obviamente, en este caso, el éxito del modelo depende de la calidad de la información contable obtenida además de la formación del personal. Una parte muy importante del modelo, es el estudio del encaje de financiación sobre la proyección de resultados y flujos de tesorería del cliente para conocer la capacidad de pago futura.

Este tipo de análisis es fundamental para la financiación de compras apalancadas de empresas (Leveraged Buy Out, LBO, y Management Buy Out, MBO), donde la mayor parte responde a crédito bancario.

En los sistemas de medición de riesgo de mercado, en los que se incluye el riesgo de tipos de interés, se utilizan modelos básicos y de duración, en los primeros el gap como medida de sensibilidad del balance, los activos y pasivos se clasifican en sensibles o no sensibles para un determinado intervalo temporal, en los que el gap se define como la diferencia entre el volumen de los activos sensibles y de los pasivos sensibles a las variaciones de los tipos de interés en un período determinado de tiempo. En los segundos, la duración es una medida más rigurosa de la sensibilidad a los tipos de interés de un activo o de un pasivo que el vencimiento porque tiene en cuenta los cash-flows intermedios.

Tanto el gap como la duración se utilizan de forma dinámica y, conjuntamente, con la ayuda de técnicas de simulación. De esta forma, las entidades pueden valorar la variación previsible del margen financiero y del valor económico ante distintos escenarios que contemplan diversas hipótesis basadas en análisis de tendencias de tipos de interés, combinadas, además, con posibles variaciones en la inclinación de las curvas de tipos.

En base a dicha variación, y teniendo en cuenta el escenario más probable, así como el grado de confianza sobre el mismo, cada institución puede decidir si pretende sensibilizar su estructura de balance a dichas variaciones de tipos.

Hoy en día, el tipo tradicional de análisis basado en la utilización del concepto de duración, así como en la medición por sensibilidad ante desplazamientos paralelos de la curva de tipos de interés ha evolucionado hasta llegar a las actuales medidas de riesgo que cuantifican estadísticamente el cambio potencial de valor de mercado de las posiciones, "valor riesgo" (VAR), fundamentándose en el análisis de volatilidades y correlaciones.

TABLA I.				
ANÁLISIS EMPIRICO DE LOS RESULTADOS DE LAS EMPRESAS BANCARIAS ESPAÑOLAS				
ENTIDADES ESTUDIADAS	TRABAJOS	METODOLOGIA	PERIODO	RESULTADOS
Bancos y Cajas	Fanjul y Maravall (1985) Análisis de Rentabilidad Financiera	Análisis de Regresión	1979	Variables con influencias positivas - Cuota de Mercado - Acreedores por oficina Variables con influencias negativas - Coste medio recursos ajenos - Cuentas corrientes/recursos ajenos - Costes financieros/Ptos del ejercicio - Coeficiente de Garantía - Número de Cuentas por oficina
Cajas de Ahorros	Rodríguez (1988) Análisis de Rentabilidad Financiera	Análisis de Regresión	1986	Variables con influencias positivas - Posición neta frente Sistema Financiero - Margen Financiero Variables con influencias negativas - Crecimiento de los activos - Cuota de Mercado - Saneamiento de créditos - Coeficiente de garantía
Cajas de Ahorros	Lagarés (1988) Análisis del Margen Financiero	Análisis Tabular	1986	El margen se hace máximo en el conjunto de cajas de tamaño medio
Bancos	Ballarín, Gual y Ricart (1990) Análisis del Valor Económico	Análisis de Regresión	1987	Valor de la empresa expresado por ratio Q función de la rentabilidad histórica media
Bancos	Martínez (1991)	Enfoque macroeconómico de la rentabilidad del capital en banca	1970-1989	Destacan las interrelaciones entre la Cuenta de Resultados y financiación de variaciones en los recursos propios
Cajas de Ahorros	González (1991)	Rentabilidad de los Recursos Propios	1971-1989	Las Cajas de Ahorros son altamente rentables desde el punto de vista de la rentabilidad de los recursos propios, pero a medida que avanza en el tiempo se iguala a la de los bancos
Bancos y Cajas	Pérez, Maudós y Pastor (1999) Cambio estructural y competencia	Análisis cluster. Análisis de los determinantes de la eficiencia mediante un modelo Tobit censurado	1985-1997	Existe una correlación positiva entre el tamaño de las empresas bancarias y el nivel de eficiencia en costes alcanzado.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis complementarios.

Dado el papel central que desempeña el sector bancario en la canalización de flujos financieros entre los distintos agentes económicos, resulta particularmente relevante el estudio, en términos cuantitativos y cualitativos, del comportamiento de este sector dentro del esquema del mecanismo de transmisión de la política monetaria. Enmarcado en este contexto general, Federico Sáez (1996) realiza una estimación de la relación entre los movimientos de los tipos de interés negociados en el mercado interbancario en los plazos más cortos (que son los que más

directamente se ven influidos por las acciones de la política monetaria) y la rentabilidad que los bancos y cajas de ahorro ofrecen a sus clientes por los depósitos.

Esta relación ya fue analizada en Sastre (1991) y en Estrada (1994). En dichos trabajos se determina una relación de los tipos pasivos con un tipo medio ponderado de operaciones con deuda pública (Letras del Tesoro y Deuda a medio y largo plazo) sin que se manifieste una conexión clara con los tipos de interés del mercado interbancario y, por tanto, con los tipos de intervención del Banco de España.

En Manzano y Galmes (1996) se estima la sensibilidad de los tipos de crédito y de los depósitos ante cambios en los niveles de los tipos interbancarios utilizando un panel de datos individuales de bancos y cajas de ahorro y agrupando a las entidades por grupos de

TABLA II.			
ESTRATEGIAS COMPETITIVAS EN EL SECTOR FINANCIERO (AUTORES ESPAÑOLES)			
AUTORES	ESTRATEGIA	VARIABLES DE GESTION	GRUPOS ESTRATEGICOS
Ballarín (1985)	Producto – Mercado Financiera Geográfica	Amplitud de la gama de servicios financieros. Ventaja competitiva (costes o diferenciación). Apalancamiento Retenciones Especialización Geográfica	Supermercados financieros Instituciones especializadas. Búsqueda de rentabilidad. Control de los riesgos financieros. Global. Nacional. Regional. Local.
Fanjul y Maravall (1985)	Producto -Mercado	Estructura. Cartera. Precio. Funcionamiento.	Banca Universal. Especialización.
Trujillo, Cuervo-Arango y Vargas (1988)	Producto - Mercado	Recursos por oficina Operaciones con persona Operaciones internacionales Operaciones en el interbancario Estructura del activo Captación de pasivos	Banca al por mayor - Banca Comercial - Banca Industrial - Banca Extranjera Banca al por menor - Cajas de ahorro (Rurales y otras)
Lagares (1988) (sólo cajas de ahorros)	Producto - Mercado	Grupos de clientes. Necesidades a satisfacer.	Muy grandes. Grandes. Pequeñas. Muy pequeñas.
Martínez (1991)	Financiera	Rentabilidad del capital.	Banca al por mayor.
González (1991)	Financiera	Rentabilidad de los recursos propios.	Cajas de Ahorros.
Ontiveros y Valero (1991)	Producto - Mercado	Transformaciones: - Instituciones. - Mercados. - Agentes. - Marco regulatorio.	Bancos y Cajas de Ahorros.
García Roa (1994)	Financiera Producto – Mercado Geográfica	Dimensión. Eficiencia. Recursos Propios.	Cajas de Ahorros.
Cortés y Pereira (1998)	Financiera Producto - Mercado	Rentabilidad global mediante el ROE. Posicionamiento en el mercado. Eficiencia operativa. Rentabilidad. Competitividad.	Bancos y Cajas de Ahorros.
Carbó y Coello (1998)	Financiera	Rentabilidad. Competitividad.	Bancos y Cajas de Ahorros.
Pérez, Maudos y Pastor (1999)	Financiera Producto – Mercado Geográfica	Rentabilidad. Márgenes. Costes.	Cajas, Bancos y Cooperativas de Crédito.

Fuente: Elaboración propia.

especialización relativa; se pretende así captar distintos grados de sensibilidad dependiendo de las características propias de cada entidad.

En relación con las estrategias competitivas en el sector bancario y como referencia a los principales trabajos publicados por los autores españoles sobre estrategias genéricas que utilizan bancos y cajas de ahorro para competir en el mercado, hay que resaltar los estudios que aparecen clasificados en la Tabla II.

3.- ESPECIFICACIÓN DEL MODELO ECONÓMÉTRICO.

El primer aspecto que conviene señalar, respecto a la modelización del comportamiento bancario, es que no existe una teoría unificada que describa el mismo, sino enfoques diversos que se centran en aspectos específicos de la actividad bancaria y que, en muchos casos, son complementarios. Como ejemplo, sirvan las revisiones existentes en la literatura realizadas por Baltensperger (1980) y Santomero (1984). Algo más reciente es el trabajo de Gertler (1988) en el que pueden encontrarse diversas referencias a un conjunto de modelos -en gran parte modelos de equilibrio general- que intentan explicar la existencia de los intermediarios financieros como respuestas óptimas a ciertas ineficiencias de los mercados.

El conjunto de explicaciones existentes sobre la intermediación financiera se clasifica principalmente en tres aproximaciones básicas, de tal forma que cada una de ellas se centra en un aspecto particular de la actividad bancaria: la transformación de activos financieros, el papel central que los depósitos a la vista juegan como medio de intercambio y el análisis de las condiciones necesarias para el funcionamiento de la entidad bancaria como empresa financiera; a partir de los cuales se desarrollan diversos enfoques alternativos cuyo objetivo se dirige hacia una mejor comprensión del comportamiento de la empresa bancaria. En este sentido, en el epígrafe anterior, podemos observar la síntesis de trabajos con diferentes metodologías, pero basados en dos conceptos claves: cuenta de resultados, y estrategia financiera.

La metodología econométrica permite estimar diversos modelos teóricos y contrastar cuales de las variables explicativas incluidas tienen una incidencia significativa sobre la variable explicada. Precisamente la investigación de relaciones causales es uno de los principales objetivos científicos, en este sentido no podemos olvidar que la econometría en su origen estuvo fundamentalmente orientada como una metodología que permitiese contrastar la veracidad de las relaciones causales establecidas por la Teoría Económica.

Si bien la aplicación práctica más frecuente de los modelos econométricos es la predicción económica, no debe olvidarse que la validación de las teorías es también importante, ya que no sólo contribuye a mejorar la capacidad predictiva de los modelos, sino que además permite una mejor orientación de la política económica en lo que respecta a la relación entre los medios necesarios y objetivos a alcanzar, pudiendo contribuir de forma importante a una mayor eficacia de las medidas tendentes a solucionar los diversos problemas económicos. De esta forma se ha intentado superar en todo lo posible, la simple descripción de los hechos, para poner el acento sobre los nexos de éstos con los posibles patrones de conducta bancaria por un lado, y con posibles actuaciones de política financiera, por otro.

En el modelo de regresión elaborado la variable endógena (Y_t) es "el margen de beneficio", se estudia su relación con un conjunto de variables exógenas X_t que pueden influir en su comportamiento. En este caso, el *margen de beneficio* puede explicarse por más de una variable exógena y, por ello, se utilizará el modelo de regresión lineal múltiple y, en algunos casos, se ha considerado conveniente trabajar con ajustes polinómicos múltiples de grado dos.

El modelo de regresión múltiple lineal estocástico viene especificado por la ecuación

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_k X_{kt} + \varepsilon_t$$

donde $t = 1, 2, \dots, n$ indica el número de observaciones; X_1, X_2, \dots, X_k son las variables endógenas; $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ son los parámetros del modelo que hay que estimar y ε_t son los errores estocásticos no explicados por el modelo.

El estudio de estos modelos conforman la Teoría de Regresión Lineal Múltiple que es una herramienta clásica de Estadística y ampliamente utilizada en el estudio de modelos econométricos. Referencias bibliográficas, entre otras, son: Judge y otros (1985), y Draper y Smith (1981). En castellano destacamos los textos de Peña (2002) y Vilar Fernández (2003).

En nuestro trabajo para medir el margen relativo de beneficio relativo de las entidades financieras se ha elegido el margen de explotación sobre productos totales, variable que se ajusta a nuestro modelo ya que explica el margen de beneficio sobre ingresos. La mayor parte

de la información estadística elaborada para la construcción del modelo a partir de los Balances públicos y Cuentas de Resultados de cada banco y caja, se ha trabajado directamente con el margen de explotación sobre ingresos totales (intereses y rendimientos de cada entidad o agrupación estratégica).

La información estadística sobre las variables del modelo presenta datos de corte transversal debido a que se refieren a un conjunto de observaciones sobre una variable determinada en distintas unidades económicas, en un mismo momento del tiempo y, por tanto, se asume la existencia de independencia entre las observaciones de diferentes bancos o cajas.

La información inicial ha sido obtenida de los mencionados Balances y Cuentas de Resultados de bancos y cajas. Para ello, en muchos casos, se ha contado con las memorias de cada entidad y, en otros, las fuentes de información han sido a través de la AEB y la CECA. A partir de esta información financiera de partida se obtienen las tablas de observaciones que constituyen las seis muestras de observaciones multivariantes a partir de las cuales se estiman los modelos de regresión. En total se han construido seis cuadros de 40 o 41 observaciones con siete variables observadas: una variable respuesta o endógena y seis variables exógenas o regresoras, estos cuadros de observaciones se corresponden con datos de cajas y bancos (un cuadro para cajas y otro para bancos) durante los años 1994, 1998 y 2000.

Las variables observadas en cada muestra son las siguientes:

- **ME:** margen de explotación sobre productos totales (variable de interés o endógena).
- **ATI:** activo total / ingresos.
- **FPI:** fondos propios / ingresos.
- **CtaD:** cuotas de mercado de depósitos.
- **CtaP:** cuotas de mercado de préstamos.
- **GG:** gastos generales.
- **AMT:** amortizaciones.

La elaboración de los cuadros ha resultado compleja debido al elevado número de datos contables y financieros que exige la composición de cada variable explicativa, excepto la de los gastos generales (GG) y la partida de amortizaciones (AMT) que se han podido rescatar directamente de la información contable de cada entidad, aglutinando la que concierne a cada agrupación estratégica.

El análisis de los balances y de las cuentas de resultados de los bancos y de las cajas de ahorros refleja aspectos importantes de la gestión bancaria, en este caso su política de activo y pasivo, y los principales componentes del resultado económico; margen de explotación y los gastos generales. Además como en cualquier otro tipo de actividad, los estados financieros constituyen un elemento indispensable tanto para evaluar la situación de una entidad con respecto a su plan estratégico futuro, como para compararla con sus competidores.

Estudiar el comportamiento de una entidad durante un período concreto supone conocer sus estados financieros, la composición de los mismos y preparar un conjunto de ratios significativos. Para medir el margen de beneficio relativo de las entidades financieras se ha elegido el margen de explotación sobre productos totales, ya que éste explica el margen de beneficio sobre los ingresos. En este sentido, hay que recordar que lo que se pretende es interpretar el resultado de la actividad bancaria, por lo que tenemos que analizar el margen que se obtiene por entidad, en cada ejercicio analizado. El *margen de explotación* recoge el resultado del período antes de provisiones, resultados extraordinarios e impuestos, y está más próximo a nivel conceptual, desde una perspectiva financiera al "resultado de la entidad", que los otros tipos de margen, tanto el de intermediación como el ordinario.

Es necesario destacar que como la medida de resultados elegida, el margen de explotación sobre productos totales (ME) no tiene en cuenta el coste de los fondos propios, es necesario siguiendo los trabajos de Espitia, Polo y Salas (1991) y Espitia y Santamaría (1994), incorporar al modelo el coste de capital a través de las variables:

activo total / ingresos (ATI) y fondos propios / ingresos (FPI)

cuyos coeficientes miden, respectivamente, la compensación por riesgo y el coste de capital de una empresas sin riesgo.

La determinación de las variables que reflejan el tamaño de cada entidad o agrupación estratégica, son las cuotas de mercado de depósitos (CtaD) y de préstamos (CtaP), cuotas que se confeccionan a nivel de cada entidad sobre los totales respectivos de bancos y/o cajas, hay que tener en cuenta en este caso, que no se publican los datos provinciales de los depósitos y préstamos de las entidades.

Hay que matizar que dentro del negocio tradicional bancario existen dos claras actividades básicas, por un lado, la recepción del dinero del público en forma de depósitos con el compromiso de su restitución en tiempo y forma pactados, y por otra parte, las operaciones de préstamo de dinero a los distintos agentes económicos. Dichas operaciones constituyen, respectivamente, el origen de las operaciones de pasivo, y de las operaciones de activo. En el marco de los distintos puntos de vista en el estudio de la empresa bancaria, gran parte de los mismos están basados; en la elección óptima de activos, gestión de pasivos, y análisis conjunto de las estructuras de activos y pasivos.

De la estructura de financiación e inversión de las entidades de crédito depende en buena medida su rentabilidad. El negocio bancario será tanto más lucrativo cuanto mayor sea la proporción del activo con rentabilidad y/o el porcentaje del pasivo sin coste.

La elección de estas dos variables, se debe a las diferencias entre los dos tipos de instituciones en cuanto a fuentes de financiación; por un lado, la utilización de forma moderada en lo que se refiere a la financiación interbancaria, y la financiación creciente vía depósitos, sobre todo a largo plazo, por parte de las cajas. Por otro, la estructura de financiación de los bancos que se ha basado tradicionalmente, tanto en los depositantes, como en el interbancario, ganando importancia esta fuente en los últimos años.

Otro aspecto que es necesario destacar, es que las cajas no son sociedades anónimas sino que tienen una naturaleza jurídica de carácter fundacional que se materializa en el destino de sus excedentes. En contrapartida, los bancos sí disponen de acciones y no tienen cualquier restricción en la aplicación de sus resultados excepto lo que se aprueba en la Asamblea General de Accionistas. En este sentido, la autofinanciación, ha sido tradicionalmente el principal mecanismo de que disponen las cajas para aumentar sus recursos propios, mientras los bancos pueden recurrir a una emisión de acciones.

Para reflejar el nivel de servicio que proporcionan cada una de las entidades financieras a sus prestatarios y depositantes, se pueden definir distintas variables o ratios que miden de forma indirecta dicho nivel de servicio: empleados por oficina, activo total medio por empleado, distintos tipos de inversiones efectuadas por bancos y cajas o bien alguna fuente de ingresos de las entidades. Sin embargo en la realización de este trabajo se ha considerado más relevante introducir como variables explicativas vinculadas al nivel de servicio las dos siguientes: los gastos generales(GG) y las amortizaciones (AMT) de cada entidad o agrupación estratégica. La elección de estas dos variables evitan en cierta medida la definición de un mayor número de variables que miden de forma indirecta el nivel de servicio de las entidades financieras.

Es necesario destacar, la gran incidencia de las partidas contables, que engloban estas dos variables, sobre la rentabilidad del capital, por lo que parecería lógico pensar que el sistema bancario presentara en todo momento una tendencia de aprovechamiento de todas las posibilidades de minimizar su cuantía para una oferta dada de servicios. Al mismo tiempo es preciso recordar, además, con el importante grado de dependencia del nivel relativo de gastos al diferencial de intereses, en el sentido de que la mayor o menor presión que el grado de dependencia que el grado de competencia dentro del sistema imponga sobre la magnitud del diferencial de intereses se traduzca en esfuerzos más o menos intensos para controlar los gastos de explotación.

Es previsible, que cada vez más, la existencia de márgenes sea mediante reordenaciones de la oferta de servicios, y reorganización de la estructura productiva, apuntando una mayor reducción de los gastos relativos a la explotación, tendencia crucial para asegurar el futuro de la rentabilidad del capital.

Es probable, que de cara al futuro, los ajustes impliquen un proceso de cierre de oficinas que haga posible, una reducción adicional del empleo, que permitiría elevar los niveles de recursos ajenos por oficina y por empleado.

Los seis cuadros de observaciones muestrales se presentan en el Anexo I. El tratamiento informático y análisis estadístico de estas seis muestras de observaciones multivariantes se realizó con el programa EXCEL y el paquete estadístico SPSS.

Todo lo expuesto lleva a intentar ajustar, en un primer intento, un modelo de regresión lineal múltiple del siguiente tipo:

$$ME = \beta_0 + \beta_1 * ATI + \beta_2 * FPI + \beta_3 * CtaD + \beta_4 * CtaP + \beta_5 * GG + \beta_6 * AMT + \varepsilon$$

De esta forma el modelo queda perfectamente especificado con una sola ecuación y, por tanto, es un modelo sencillo, de fácil manejo e interpretación. Esta característica es muy conveniente para el objetivo que persigue la elaboración de un modelo con el que se trata de captar cuantitativamente el mecanismo de funcionamiento (tanto global como de algunos aspectos parciales) y las diferencias en las variables que subyacen en las cuentas de resultados, y que se obtienen a partir de la estimación de los parámetros del modelo que definen dicho mecanismo tomando como base una muestra de observaciones sobre las variables del modelo.

Es importante la especificación de un modelo econométrico de carácter explicativo de tal forma que sus parámetros tengan un significado económico preciso, utilizando en este caso toda la información cualitativa proporcionada por la teoría financiera que sirve de marco teórico de referencia del modelo. Se trata de un modelo realista, es decir incorpora elementos fundamentales de la situación que se trata de modelizar, y además es manejable, de forma que las simplificaciones introducidas en el mismo permiten analizar la realidad sin dificultad, así como obtener conclusiones sobre ella. Es decir, el modelo debe ser operativo.

Por tanto se va a estimar un modelo de regresión para los bancos y cajas que desarrollan sus estrategias tanto en Galicia como en el resto de España, las autóctonas y determinadas agrupaciones estratégicas que se han considerado relevantes, durante los años: 1994, 1998 y 2000. Esto permite obtener para cada agrupación conclusiones diferentes.

La situación actual del sector bancario presenta, con respecto a épocas anteriores, ciertas características diferenciales que inevitablemente condicionarán el ámbito de actuación y el modelo de banca o caja que van a adoptar las instituciones de crédito que quieren ser competitivas en un período caracterizado por la interdependencia de las economías nacionales, lo que contribuye a minimizar las particularidades de los sistemas bancarios, contribuyendo a la uniformidad de comportamientos dentro de una cierta diversidad marcada por la sofisticación de los clientes, el avance de la desregulación, y el binomio innovación-tecnología. Este argumento teórico, junto con la escasez de observaciones a nivel autonómico, para contrastar el modelo, ha propiciado una estimación sobre un modelo que aglutina datos de entidades ajenas a la economía gallega.

A la hora de elaborar el modelo se ha asumido una serie de hipótesis tanto sobre la estructura de los mercados de préstamos y de depósitos como en referencia al comportamiento de las entidades financieras

Con respecto a la estructura de los mercados de préstamos y de depósitos se supone que:

- ❖ Los mercados de depósitos y de préstamos no están segmentados geográficamente considerándose la totalidad del territorio como unidad geográfica de análisis. Se considera que la necesidad de reconocimiento de segmentación geográfica de los mercados de depósitos y préstamos a nivel nacional tendría sentido para períodos anteriores, debido a las limitaciones de expansión geográfica que han sufrido las cajas de ahorros hasta 1989, lo que ha provocado que a nivel de mercado total compitan entidades con dimensiones geográficas muy diferentes.
- ❖ La existencia de un mercado interbancario perfectamente competitivo, en el cual los intermediarios financieros pueden acudir a obtener fondos o a prestarlos.
- ❖ No existe separación entre el mercado de préstamos y el de depósitos.

Respecto al comportamiento de las entidades financieras se asume que:

- ❖ Los productos que ofrecen las entidades a sus clientes no son homogéneos, ya que cada una de ellas proporciona un nivel de servicios diferencial que le diferencia del resto de las instituciones con las que compite.
- ❖ El nivel de servicio depende del volumen de depósitos captado por la entidad.
- ❖ Las entidades operan con rendimientos a escala constante.
- ❖ Para reflejar el nivel de servicio que proporcionan cada una de las entidades financieras a sus prestatarios y depositantes no se han definido de forma específica variables que midan dicho nivel de servicio, sino que se introducen en el modelo variables explicativas que hacen referencia tanto al nivel de gastos generales y de administración como a las amortizaciones.

La identificación de los factores que explican las diferencias en lo que a resultados se refiere de las entidades financieras es esencial para poder definir políticas orientadas a mejorar los resultados de las empresas bancarias.

Desafortunadamente la teoría económica no suministra un modelo teórico completo de los determinantes debido a la complejidad de los factores que pueden incidir en ella, sobre todo desde la vertiente de la eficiencia en costes. Por eso el trabajo se limita a identificar variables que influyen en los resultados mediante la estimación de modelos en forma reducida, estableciendo correlaciones y estudiando sus determinantes. Para ello se hará uso de técnicas econométricas estándar que capten la influencia de la especialización productiva, la organización, cualificación de factores productivos y ciclos económicos.

Habiendo especificado el modelo econométrico, la tarea siguiente consiste en obtener estimaciones (valores numéricos) de los parámetros del modelo, a partir de la información disponible. Estas estimaciones le confieren un contenido empírico a la teoría desarrollada, una vez obtenidos los parámetros se verifica si dichas estimaciones están de acuerdo con lo que se espera de la teoría desarrollada.

4.- RESULTADOS OBTENIDOS PARA BANCOS Y CAJAS

En los cuadros del Anexo I se puede observar la información elaborada que sirve de base para la estimación de los modelos aplicados a los resultados de los bancos y cajas durante el primer año analizado (1994), y el último ejercicio en que la Caixa Ourense y Caixa Vigo presentan sus estados financieros individualizados (1998), produciéndose su fusión a todos los efectos en 1.999, para ya en el año 2.000 integrarse también Caja de Ahorros de Pontevedra, dando por terminado así el proceso de fusión de las tres cajas del sur dando lugar a una nueva entidad: Caixanova. Finalmente, se presenta la tabla que sirve de base a ese ejercicio más reciente (2000). En este capítulo se obtiene la estimación del modelo de regresión para bancos y cajas durante los años 1994, 1998, y 2000.

Por tanto el objetivo de este apartado es encontrar un modelo de regresión múltiple que explique el comportamiento de la variable *margen de explotación sobre productos totales* (ME) en función de las seis variables regresoras descritas. Este modelo se estudia en cada una de las seis situaciones consideradas. La metodología utilizada es la misma en los seis casos: en primer lugar se presenta un análisis descriptivo y gráfico del conjunto de observaciones muestrales; a continuación, se ajusta por mínimos cuadrados ordinarios un modelo de regresión lineal múltiple con todas las variables regresoras, se estudian los problemas que se presentan en este ajuste y, finalmente, se obtiene el que se considera mejor ajuste, utilizando en algunos casos regresión polinómica múltiple.

4.1. Modelo de regresión para los datos de Cajas – 1994.

En este primer estudio se dispone de una muestra de 40 observaciones cuyas estadísticas básicas son las siguientes

Estadísticos descriptivos, Cajas 1994

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
ME	,0194	,2300	,1301	,0489
ATI	,0116	12,6039	10,9397	1,8809
FPI	,3195	,9857	,5632	,1558
CTAD	,0004	56,1000	1,9925	9,1738
CTAP	,0000	56,5800	1,9085	9,1508
GG	1,0332	17,1201	3,0403	3,1553
AMT	,0922	1,9194	,3240	,3417

El siguiente gráfico de dispersión matricial proporciona una primera visión de la existencia (o no) de relaciones lineales, o de otro tipo, entre la variable de interés (ME) y las regresoras y de la existencia de relaciones entre las regresoras, lo que indicaría la presencia de multicolinealidad.

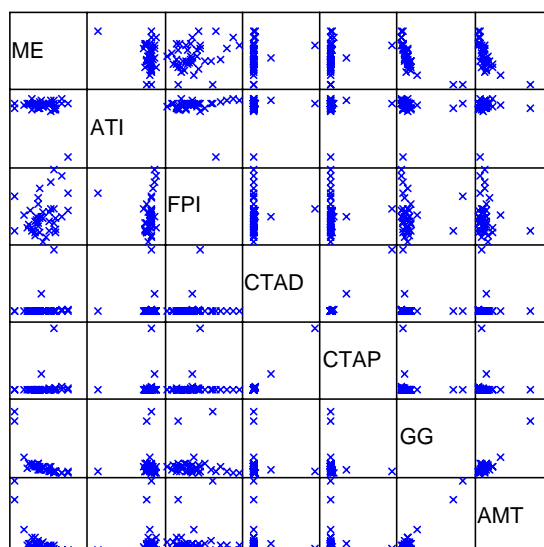


Gráfico de dispersión para Cajas 1994

En este gráfico de dispersión se observa:

- ❖ Que la relación lineal de ME con ATI, CtaD y CtaP es muy débil. Básicamente es debida a la existencia de una o dos observaciones atípicas. Se puede considerar poco consistente y debida a la muestra.
- ❖ Existe una relación cuadrática de ME con AMT y GG.
- ❖ Existe una relación lineal muy fuerte entre las regresoras AMT y GG. De ello, es razonable deducir que una de las dos no debe entrar en el modelo porque causaría una fuerte multicolinealidad.

El análisis de regresión lineal con todas las regresoras proporciona el siguiente **modelo 1.1**

$$MG = 0.178 - 0.00608 \text{ ATI} + 0.08602 \text{ FPI} + 0.00187 \text{ CtaD} - 0.00133 \text{ CtaP} - 0.00361 \text{ GG} - 0.0626 \text{ AMT}$$

En este modelo sólo son significativas ($\alpha = 0.05$) las variables ATI y FPI.

Las características principales de este modelo son las siguientes

Resumen del modelo 1.1

Modelo 1.1	R	R cuadrado	R cuadrado corregido	Desviación Típica residual
	,788	,622	,553	,03273

Utilizando el algoritmo “*paso a paso (stepwise)*” se obtiene un modelo de regresión lineal donde todas las regresoras introducidas son significativas. Se obtiene el siguiente **modelo 1.2**

$$ME = 0.181 - 0.0103 GG - 0.00664 ATI + 0.07595 FPI$$

El R cuadrado corregido aumenta (pasa de 0.553 a 0.568). Pero teniendo en cuenta que en el diagrama de dispersión se observaba una relación cuadrática entre ME y GG se ha considerado interesante introducir términos cuadráticos. Después de diferentes pruebas en que se trabajó con regresoras centradas respecto a su media y elevadas al cuadrado (para disminuir el efecto de multicolinealidad que se presenta en regresión polinómica) y después de descartar regresoras por su baja significatividad o por multicolinealidad se obtiene el **modelo 1.3**

$$ME = 0.177 - 0.0062 ATI - 0.0357 (GG - 3.040) + 0.0022 (GG - 3.040)^2$$

Las características de este modelo son las siguientes

Resumen del modelo 1.3

Modelo 1.3	R	R cuadrado	R cuadrado corregido	Desviación típica residual
	,901	,812	,797	,02207

Este modelo 1.3 presenta un buen ajuste con R cuadrado corregido (0.797) razonablemente alto y claramente mayor que en los dos modelos anteriores. Como que el modelo 1.3 solo tiene dos regresoras (ATI y GG) se puede representar en un gráfico tridimensional

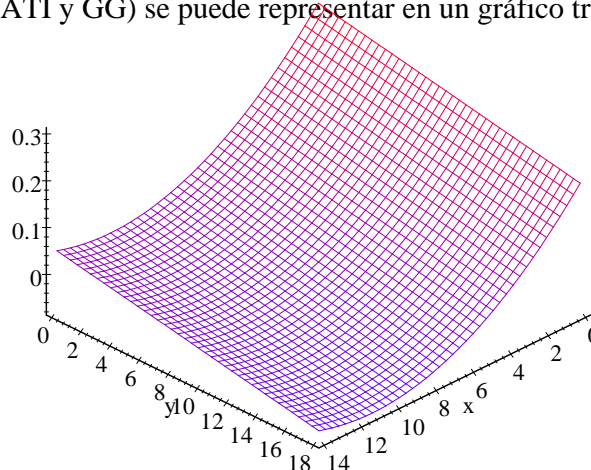
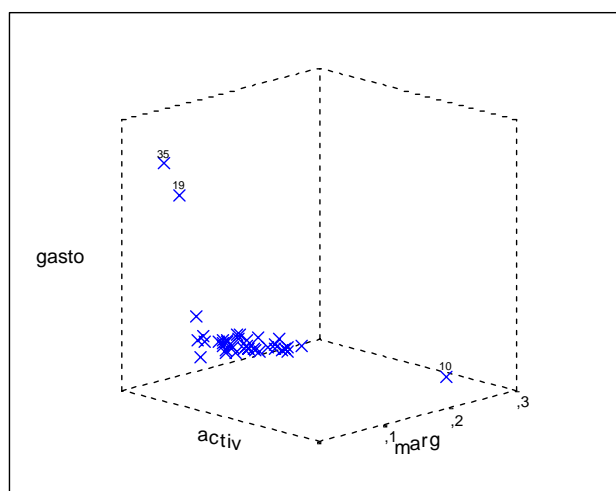


Gráfico de la función de regresión del modelo 1.3

El análisis de residuos de este modelo tampoco presenta mayores problemas y se puede suponer que las hipótesis básicas estructurales se verifican. Hay una observación con residuo tipificado superior a 2, la observación 9 (CECA) que tiene un residuo tipificado -3.027.

El modelo 1.3 establece la relación de ME con ATI y GG. Al observar el conjunto de puntos muestrales con solo estas tres variables se ve que existen tres puntos que se separan claramente del resto de la muestra y, por tanto, pueden influir claramente en el modelo ajustado. Son: Caja de Badajoz (obs. 10), Caja de Guadalajara (obs. 19) y Caja de Santander (obs. 35).



Observaciones muestrales (GG, ATI, ME)

Estudiando el valor de influencia (leverage) y el estadístico de Cook de estas observaciones se concluye que es conveniente ajustar el modelo a partir de la muestra sin estas tres observaciones. Ahora los estadísticos básicos de las tres variables del modelo son:

Estadísticos descriptivos sin tres observaciones

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
ME	,06021	,22667	,13331	,04066
ATI	9,96864	12,60390	11,22606	,64529
GG	1,03323	5,37087	2,38147	,90122

Al hacer el ajuste con esta muestra se el **modelo 1.4**

$$ME = 0.300 - 0.0155 \text{ATI} - 0.0470 (\text{GG} - 2.3814) + 0.00949 (\text{GG} - 2.3814)^2$$

Con las siguientes características

Resumen del modelo 1.4

Modelo 1.4	R	R cuadrado	R cuadrado corregido	Desviación típica residual
	,889	,790	,770	,01948

La observación 9 (CECA) sigue siendo atípica con un residuo tipificado de -3.031.

Comparando los modelos 1.3 y 1.4 se observa que el R cuadrado corregido disminuye ligeramente del 1.3 al 1.4 (de 0.797 a 0.770), pero también disminuye un poco la desviación típica residual (de 0.02207 a 0.01948). Por tanto, ambos modelos pueden considerarse válidos.

4.2. Modelo de regresión para los datos de Bancos – 1994.

Se dispone de una muestra de 41 observaciones cuyos estadísticos básicos son

Estadísticos descriptivos, Bancos 1994

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
ME	41	-,7314	4,7585	,2497	,7768
ATI	41	,0000	45,4025	12,2170	6,8096
FPI	41	,0000	16,1822	1,8913	3,5156
CTAD	40	,0000	1,0000	,0755	,1939
CTAP	40	,0000	1,1654	,0958	,2516
GG	39	-82,1081	31,2542	,8706	18,1786
AMT	40	-5,3200	17,7704	1,1649	4,0883

En un análisis inicial se observa que algunos bancos toman valores que difieren claramente de la pauta general. En particular, destacar el comportamiento de In. Bilbao que toma valores que van a influir de forma clara en el modelo de regresión. El gráfico de dispersión matricial de las variables de la muestra en estudio es el siguiente

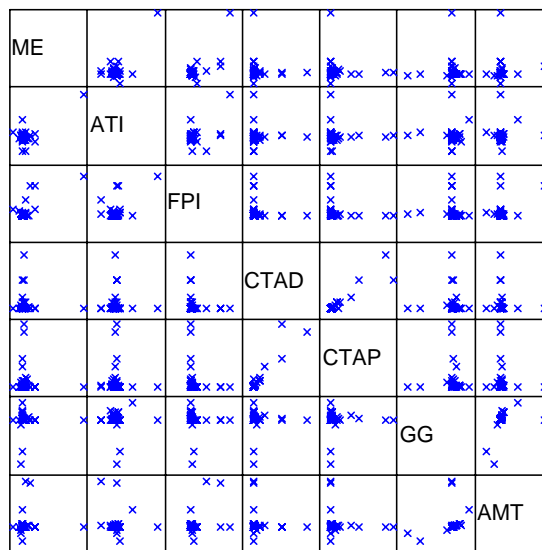


Gráfico de dispersión para Bancos 1994

En este gráfico se observa:

- ❖ La fuerte influencia de la observación In. Bilbao.
- ❖ Una relación lineal de ME con ATI y FPI. Esta relación está muy influenciada por la observación In. Bilbao.
- ❖ No hay una relación clara de la variable de interés ME con las otras cuatro variables (CtaD, CtaP, GG, AMT).
- ❖ Existe una relativa relación lineal entre los pares de regresoras: 1. ATI y FPI; 2. entre CtaD y CtaP; 3. entre GG y AMT.

Introduciendo todas las regresoras se obtiene el siguiente **modelo 2.1.**

$$ME = -0.483 + 0.03879 ATI + 0.154 FPI - 0.0804 CtaD + 0.132 CtaP + 0.00503 GG - 0.0459 AMT.$$

En este modelo sólo son significativas ($\alpha = 0.05$) las variables ATI y FPI. El R cuadrado corregido del modelo es 0.693 ($\bar{R} = 0.832$).

Del algoritmo paso a paso se obtiene el **modelo 2.2**

$$ME = -0.636 + 0.115 FPI + 0.05351 ATI$$

El modelo 2.2. tiene un R cuadrado corregido de 0,694, muy similar al del modelo 2.1, pero este modelo 2.2 tiene una formulación más sencilla y es preferible.

Para mejorar el ajuste se introducen términos cuadráticos centrados (de ATI y FPI) y se obtiene el modelo polinómico (**modelo 2.3**)

$$ME = 0.0663 + 0,0023 (ATI - 12,2169)^2 + 0,0102 (FPI - 1,8913)^2 - 0,0263 AMT$$

Con este modelo se obtiene un mayor R cuadrado (0.884) y sin indicios de multicolinealidad. La muestra tiene dos observaciones atípicas: Banco de Fomento (obs. 14 con residuo tipificado 3.523) y Banco Ar. Español (obs. 25, residuo tipificado -3,081).

En el gráfico de residuos frente a predicciones del modelo 2.3 se observa claramente la influencia de la observación 15 (con estadístico de Cook 32.613)

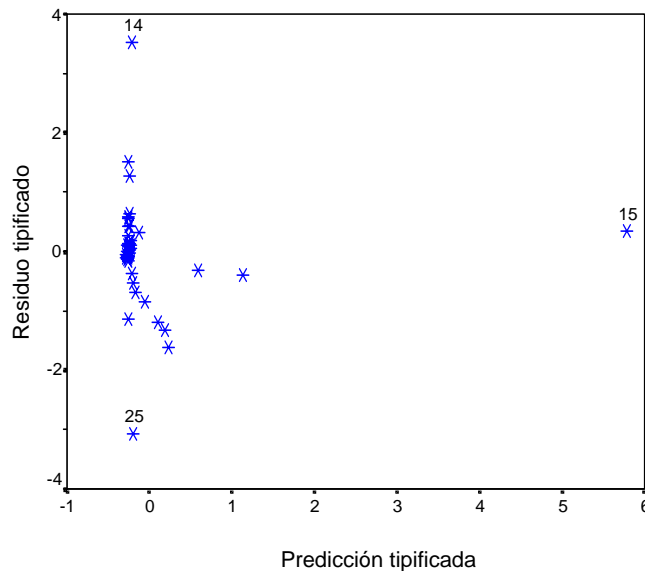


Gráfico de residuos frente predicciones del modelo 2.3

Por tanto el modelo ajustado es bueno pero en su cálculo influye mucho la observación 15 y no es razonable deducir conclusiones generales del mismo. Por este motivo se ha repetido el análisis utilizando la muestra sin la observación 15. Ahora en el gráfico de dispersión de la muestra tan solo se observa una cierta relación lineal de ME con FPI. El algoritmo de regresión paso a paso proporciona una única variable significativa (FPI), obteniendo el **modelo 2.4**.

$$ME = 0.05741 + 0,05519 FPI$$

El R cuadrado corregido es de 0.242 ($\bar{R} = 0.492$), por tanto, la bondad del ajuste es moderada.

Introduciendo términos cuadráticos se obtiene el **modelo 2.5**,

$$ME = 0.0982 + 0,00636 (FPI - 1,534)^2$$

El R cuadrado corregido es 0.278 ($\bar{R} = 0.546$) y la bondad del ajuste del modelo es moderada. En la siguiente figura se representa el modelo ajustado y la nube muestral, se observa que las observaciones 14, 25, 19 y 20 tienen influencia en el modelo estimado aun que no tanto como ocurría en el modelo 2.3.

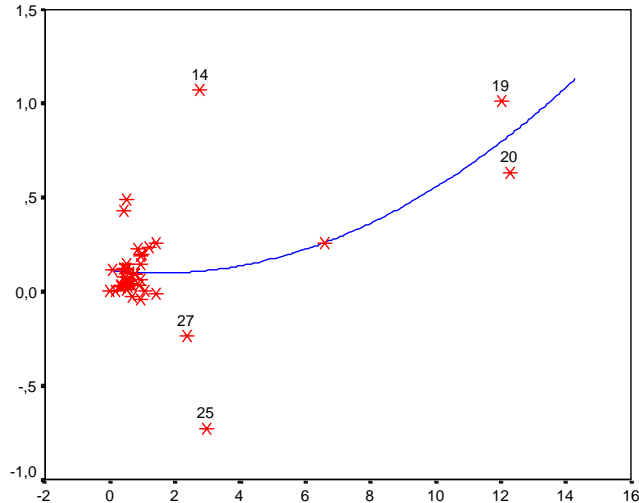


Gráfico de la nube muestral y modelo 2.5 ajustado.

Los residuos del modelo ajustado se representan en la figura adjunta, en ella se observa que las observaciones 14 y 25 son atípicas como ocurría en el modelo 2.3 construido con todas las observaciones. Además las observaciones influyentes (19 y 20) marcan el resultado de la estimación del modelo y, por tanto, es arriesgado obtener conclusiones generales a partir de la ecuación de regresión resultante.

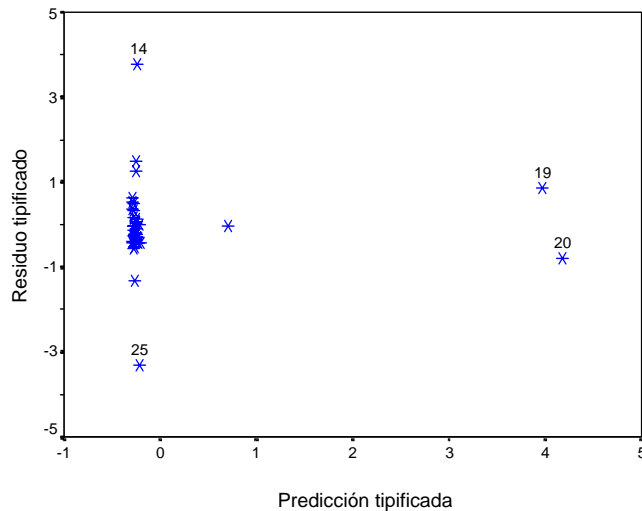


Gráfico de residuos frente predicciones del modelo 2.5

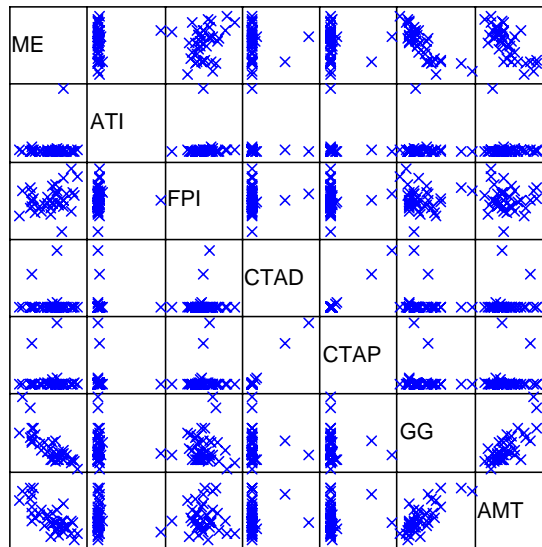
4.3. Modelo de regresión para los datos de Cajas – 1998.

El tercer estudio se basa en una muestra de 39 observaciones de Cajas de Ahorro con datos relativos al año 1998. Los estimadores básicos de esta muestra son

Estadísticos descriptivos, Cajas 1998

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
ME	,14153	,36748	,26322	,05911
ATI	15,04896	117,31580	19,94493	16,08784
FPI	,16518	1,66816	,93485	,28033
CTAD	,00039	59,76000	2,75262	10,88937
CTAP	,00036	56,83000	2,75114	10,73485
GG	,64360	3,96912	1,59388	,68469
AMT	,05253	,32499	,16570	,07012

El gráfico de dispersión matricial asociado a las siete variables en estudio es el siguiente



Las principales características que se observan en este gráfico son

- ❖ La existencia de una relación lineal de ME con FPI y una relación cuadrática de ME con las regresoras GG y AMT.
- ❖ E existe una relación lineal entre las variables explicativas GG y AMT que puede crear problemas de multicolinealidad.
- ❖ Las observaciones 6, 7 y 15 presentan en algunas variables un comportamiento diferente del resto de la muestra.

Utilizando todas las regresoras se obtiene el **modelo 3.1**

$$ME = 0.3311 + 0.00021 ATI + 0.04903 FPI + 0.0068 CtaD - 0.00722 CtaP - 0.05748 GG - 0.1516 AMT.$$

Trabajando con $\alpha = 0.05$ solamente son significativas las variables FPI y GG. El test de la F indica que el modelo de regresión es claramente significativo. Las principales características del modelo 3.1 son

Resumen del modelo 3.1

Modelo 3.1	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Desviación típica residual
	,875	,766	,722	,03116

Existe un ajuste alto ($\bar{R} = 0.85$) y una única observación atípica (obs. 9, CECA) con residuo tipificado -2.307.

Utilizando el algoritmo paso a paso se obtiene el **modelo 3.2**,

$$ME = 0.328 - 0.070 GG + 0.051 FPI$$

En este modelo el R cuadrado corregido es 0.714 y la observación 9 (CECA) tiene un residuo tipificado de -2.032. Comparando ambos modelos se observa que proporcionan el mismo ajuste (\bar{R} es muy similar) pero el modelo 3.2 es más sencillo que el primero.

Del gráfico de residuos frente a predicciones y del de dispersión matricial se deduce que introduciendo términos cuadráticos se obtiene un modelo de regresión que mejore al modelo 3.2. El modelo polinómico ajustado es el **modelo 3.3**.

$$ME = 0.251 - 0.099 (GG - 1.594) + 0.026 (GG - 1.594)^2$$

El \bar{R}^2 de este modelo es 0.754 y mejora respecto al modelo 3.2. Además el modelo 3.3 no presenta ninguna observación atípica. En la siguiente gráfica se presenta el ajuste lineal y cuadrático de la variable de interés ME respecto a la explicativa GG. Se observa que el ajuste cuadrático razonablemente bueno.

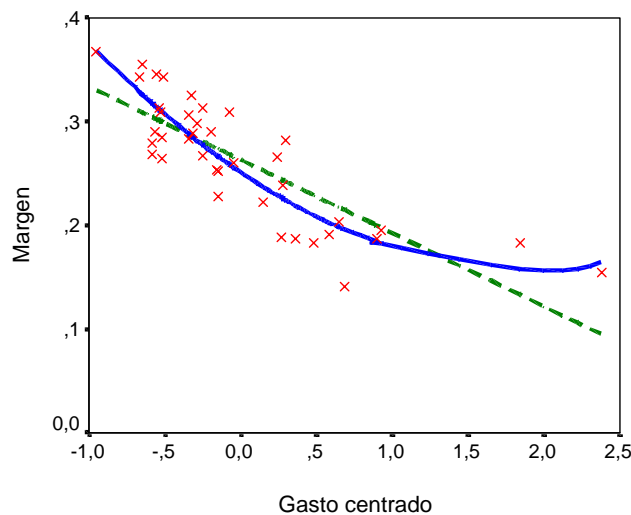


Gráfico de ME frente a GG centrado. Ajuste lineal y cuadrático.

Se puede mejorar ligeramente el modelo 3.3 al introducir nuevas regresoras. Así se obtiene el **modelo 3.4**.

$$ME = 0.2548 - 0.0781 (GG - 1.594) + 0.0203 (GG - 1.594)^2 + 0.0306 FPI - 0.1778 AMT.$$

Este modelo tiene $\bar{R}^2 = 0.782$ ($\bar{R} = 0.884$) y el contraste conjunto de la F y de todas las regresoras son significativas al 0.10. No se observan residuos atípicos.

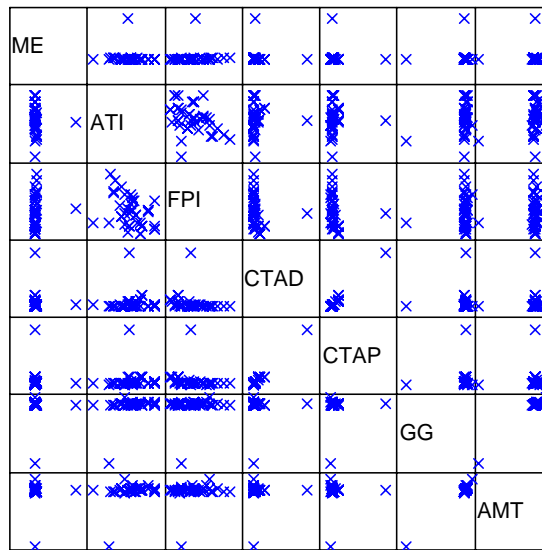
4.4. Modelo de regresión para los datos de Bancos – 1998.

Se dispone de una muestra de 40 observaciones. Los estimadores básicos son

Estadísticos descriptivos

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
ME	-,00961	16,28403	,63596	2,54176
ATI	11,14761	22,48735	18,14168	2,54198
FPI	,16614	2,16305	,90529	,49503
CTAD	,00018	1,00000	,06375	,16089
CTAP	,00028	1,00000	,06155	,15946
GG	-60,05333	9,47598	,53260	9,94190
AMT	-2,80667	,72372	,10342	,48732

Destacar que la observación 19 presenta un valor muy grande de ME en relación con los demás bancos. Esto puede hacer que la observación sea influyente en el ajuste del modelo. El gráfico de dispersión matricial es el siguiente



Se observa:

- ❖ La fuerte influencia de algunas observaciones. En particular las observaciones 5, 19 y 36 tienen un comportamiento diferente al resto de la muestra.
- ❖ La falta de relación lineal (o de otro tipo) de la variable de interés ME con el resto de variables explicativas.
- ❖ La existencia de una fuerte relación de linealidad entre las variables CtaD y CtaP. Esta relación está muy influida por la observación 5 en que ambas variables toman valores muy altos.
- ❖ La existencia de una fuerte relación de linealidad entre las variables GG y AMT. En esta relación tiene mucha influencia la observación 36 en la que ambas variables toman valores muy negativos.

Utilizando todas las regresoras se obtiene el **modelo 4.1**

$$\text{ME} = 1.360 - 0.27 \text{ATI} + 0.212 \text{FPI} + 17.456 \text{CtaD} - 18.334 \text{CtaP} + 0.265 \text{GG} - 5.297 \text{AMT}.$$

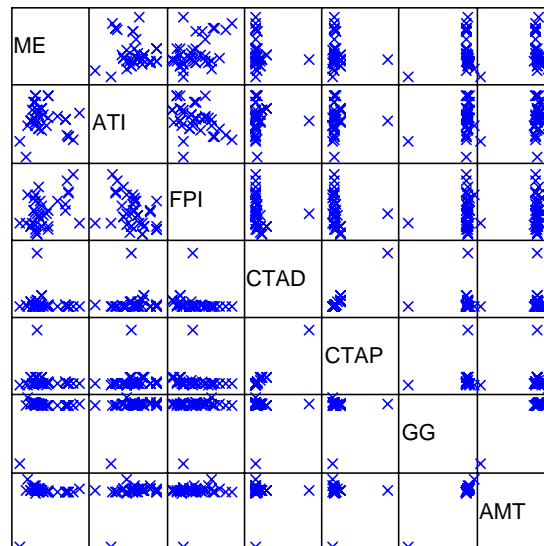
En este modelo ninguna regresora es significativa y el contraste de la F también indica que el modelo no es significativo, con R cuadrado próximo a cero (0.030).

Si se utiliza el algoritmo paso a paso **no** se obtiene ninguna regresora significativa. Por tanto, no hay ninguna relación lineal de ME con las seis regresoras estudiadas, y observando el gráfico de dispersión matricial es probable que no exista ninguna relación significativa, lineal o no, de ME con las variables explicativas. Como la observación 19 es muy influyente se estudia el problema eliminando esta observación de la muestra. Los estadísticos básicos muestrales son ahora

Estadísticos descriptivos sin la obs.19

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
ME	-,00961	,60314	,23473	,14699
ATI	11,14761	22,48735	18,15753	2,57321
FPI	,16614	2,16305	,90293	,50127
CTAD	,00018	1,00000	,06453	,16292
CTAP	,00028	1,00000	,06260	,16141
GG	-60,05333	9,47598	,51115	10,07092
AMT	-2,80667	,72372	,10307	,49368

El gráfico de dispersión matricial es el siguiente



Se observa

- ❖ La existencia de una relación lineal de ME con ATI y FPI.
- ❖ Las observaciones 5 y 36 tienen un comportamiento diferente respecto al resto.

El análisis de regresión lineal con todas las regresoras lleva al **modelo 4.2**

$$\text{ME} = 0.123 + 0.004 \text{ATI} + 0.136 \text{FPI} + 0.207 \text{CtaD} - 0.278 \text{CtaP} + 0.052 \text{GG} - 1.030 \text{AMT}$$

En este modelo son significativas las regresoras FPI, GG y AMT. Y el R cuadrado corregido es 0.238 ($\bar{R} = 0.488$). Utilizando el algoritmo paso a paso se obtiene el **modelo 4.3**

$$\text{ME} = 0.118 + 0.129 \text{FPI}$$

Modelo que tiene un menor R cuadrado corregido que el anterior ($\bar{R} = 0.440$). El modelo presenta una observación atípica, la 25, con residuo tipificado 3.094.

Finalmente indicar que si se introduce una componente cuadrática no se produce una mejora significativa del modelo. En la siguiente gráfica se pueden observar la nube de puntos (sin la observación 19) y los dos ajustes: el lineal y el cuadrático.

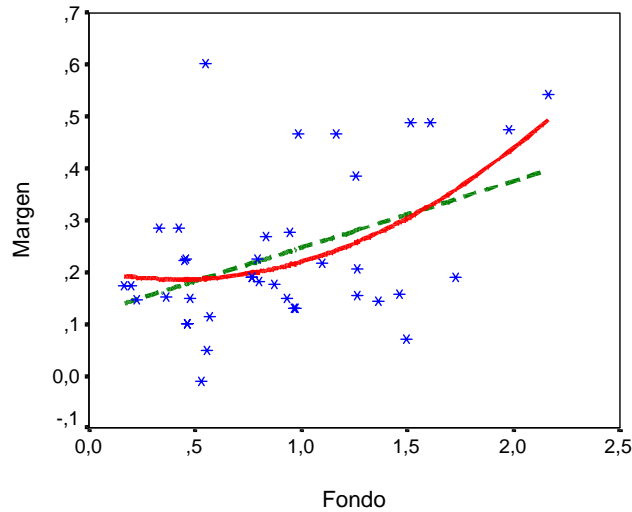


Gráfico de ME frente a FPI con ajustes lineal y cuadrático.

El **modelo 4.4** es el ajuste cuadrático respecto FPI

$$ME = 0.121 + 0.098 (FPI - 0.9029) + 0.102 (FPI - 0.9029)^2$$

En este modelo solo es significativa la componente lineal siendo $\bar{R} = 0.481$.

4.5. Modelo de regresión para los datos de Cajas – 2000.

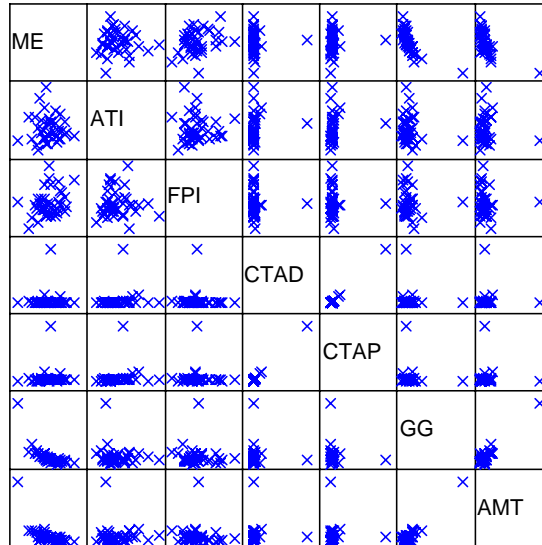
Para el estudio de las Cajas de Ahorros en el año 2000 se dispone de una muestra de 40 observaciones con todas las variables. Los estadísticos básicos de la muestra son

Estadísticos descriptivos

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
ME	,06059	,42777	,25714	,07312
ATI	17,47897	29,36991	21,47202	2,45445
FPI	,58364	2,05196	1,16423	,30878
CTAD	,00044	1,00000	,04615	,15813
CTAP	,00034	1,00000	,04660	,15872
GG	,63631	10,39696	1,89190	1,52290
AMT	,08938	1,19523	,20091	,17288

En el gráfico de dispersión se observa:

- ❖ La existencia de una relación lineal de ME con las regresoras ATI y FPI.
- ❖ Una relación cuadrática de la variable de interés ME con las regresoras GG y AMT.
- ❖ Existe una relación lineal entre las explicativas GG y AMT que puede crear problemas de multicolinealidad.
- ❖ También se observa una fuerte relación lineal entre las variables CtaD y CtaP.
- ❖ Las observaciones 12 y 15 presentan en algunas variables un comportamiento diferente del resto de la muestra.



Utilizando todas las regresoras se obtiene el **modelo 5.1**

$$\text{ME} = 0.3748 - 0.0060 \text{ATI} + 0.0668 \text{FPI} - 2.1386 \text{CtaD} + 2.1354 \text{CtaP} - 0.0669 \text{GG} + 0.2982 \text{AMT}.$$

Este modelo es claramente significativo y las variables FPI y GG son significativas al 0.05 y ATI y AMT al 0.10. El modelo presenta un R Cuadrado corregido de 0.581 ($\bar{R} = 0.762$) no hay observaciones atípicas pero se observa un claro problema de multicolinealidad debido a la fuerte relación lineal entre CtaD y CtaP.

Por otra parte en el gráfico de residuos frente a predicciones se observa que la observación 15 tiene un residuo no muy elevado pero la predicción está alejada del resto, es una observación muy influyente en el modelo.

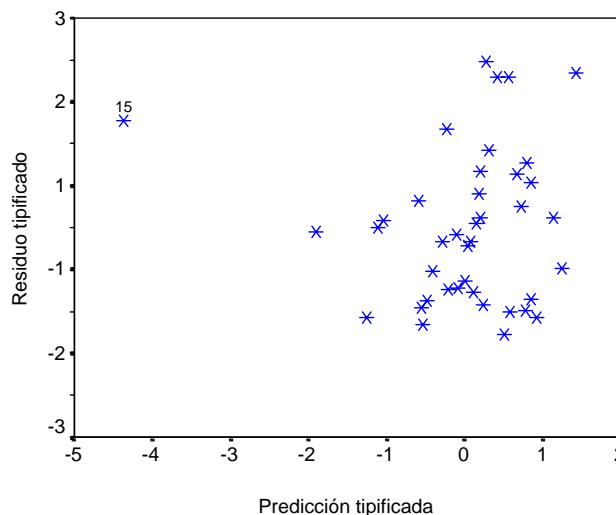


Gráfico de residuos frente a predicciones del modelo 5.1.

El algoritmo de regresión paso a paso proporciona el **modelo 5.2**

$$\text{ME} = 0.2496 + 0.0606 \text{FPI} - 0.0333 \text{GG}$$

El R cuadrado corregido del modelo 5.2 es 0.546, por tanto, ambos modelos proporcionan ajustes parecidos, pero el modelo 5.2 es más sencillo y preferible. Este modelo no tiene observación, como en el modelo anterior, en el gráfico de residuos frente a predicciones se observa la gran influencia de la observación 15.

En base al gráfico de dispersión matricial es razonable suponer que introduciendo términos cuadráticos se obtiene un mejor ajuste. Así se obtiene el **modelo 5.3**

$$ME = 0.1961 + 0.0382 FPI - 0.0834 (GG - 1.8919) + 0.0073 (GG - 1.1819)^2$$

En este modelo el \bar{R}^2 aumenta claramente, es de 0.768 ($\bar{R}=0.876$). En el gráfico de residuos se observa la existencia de heterocedasticidad y de tres observaciones con residuos tipificados mayores que 2.

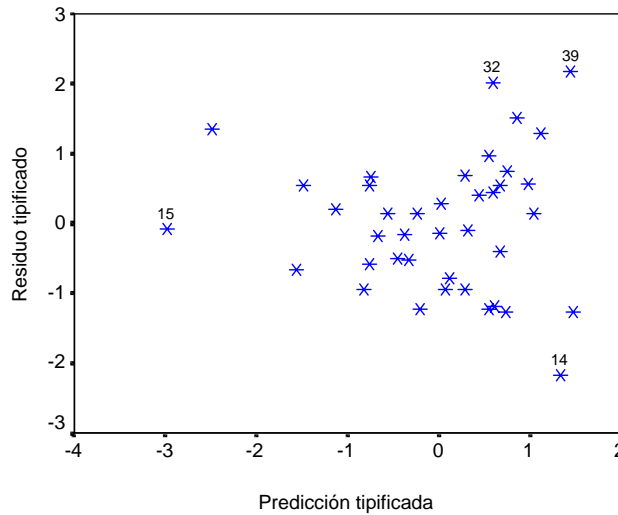
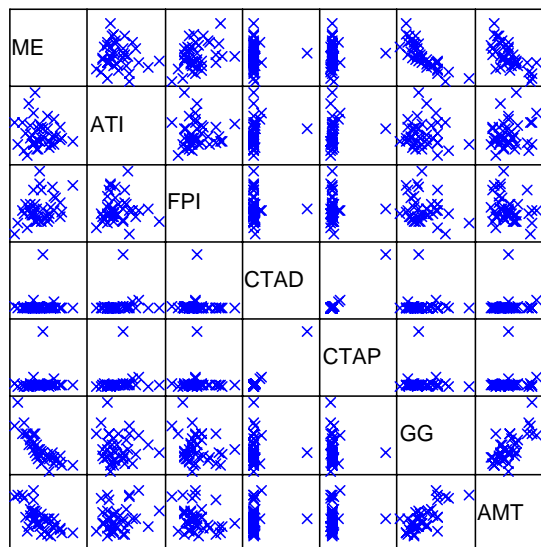


Gráfico de residuos frente a predicciones del modelo 5.3.

Como la observación 15 influye en el modelo ajustado, a continuación, se repite el estudio pero eliminando de la muestra la observación 15. El gráfico de dispersión es



De este gráfico se obtienen conclusiones similares a las obtenidas con toda la muestra. Utilizando todas las regresoras se obtiene el siguiente **modelo 5.4**

$$ME = 0.4315 - 0.0036 ATI + 0.0411 FPI - 2.1848 CtaD + 2.1888 CtaP - 0.0716 GG - 0.1244 AMT$$

Comparando este modelo con el 5.1 se observa la influencia de la observación 15, en particular se producen cambios significativos en los coeficientes de las variables ATI, FPI y AMT. También el ajuste del modelo 5.4 es sensiblemente mejor que el del modelo 5.1, ahora $\bar{R}^2=0.708$ ($\bar{R}=0.841$).

Utilizando el algoritmo paso a paso la única regresora que entra en el modelo es GG, se obtiene el **modelo 5.5**

$$ME = 0.4032 - 0.0843 GG$$

Este modelo tiene un $\bar{R}^2=0.675$, ligeramente inferior al del modelo 5.4. El gráfico de la nube de puntos y la recta ajustada se representa en la siguiente figura

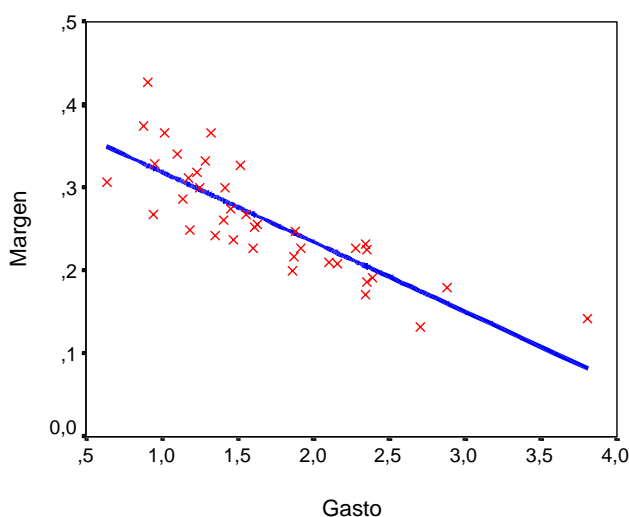


Gráfico de ME frente a GG y recta ajustada

Finalmente se mejora el ajuste al introducir términos cuadráticos en el modelo de regresión, obteniendo el siguiente **modelo 5.6**.

$$ME = 0.1618 + 0.0435 (FPI - 1.1628) + 0.0251 (GG - 1.6738)^2$$

Este modelo tiene $\bar{R}^2=0.740$ En este modelo se obtiene un \bar{R}^2 similar al obtenido en el modelo 5.3. ($\bar{R}^2=0.768$) calculado con la observación 15, pero los coeficientes de las ecuaciones son diferentes. En el gráfico de residuos frente a predicciones del modelo 5.6. se pueden observar síntomas de heterocedasticidad.

4.6. Modelo de regresión para los datos de Bancos – 2000.

Para el estudio de los Bancos en el año 2000 se dispone de una muestra de 40 observaciones. Las estadísticas básicas de la muestra son los siguientes,

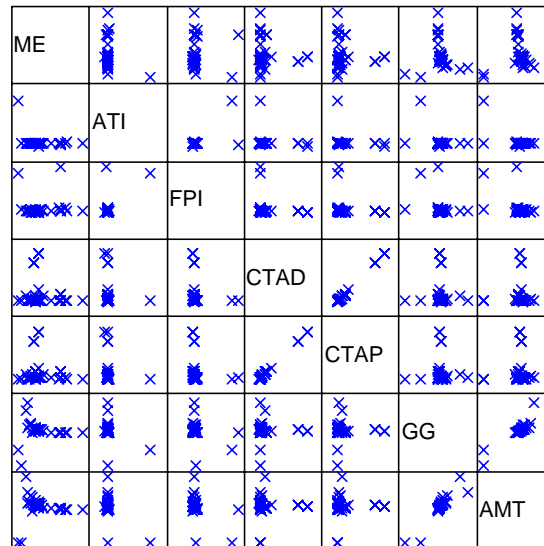
Estadísticos descriptivos

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
ME	-,09414	,92386	,26437	,21427
ATI	2,06798	299,69009	26,90554	44,43158
FPI	,22365	18,62989	1,80608	3,65941
CTAD	,00050	,31456	,04243	,08337
CTAP	,00029	,30721	,04161	,08184
GG	-17,34508	16,18514	1,71206	4,64450
AMT	-,81919	,91578	,13151	,27141

En el gráfico de dispersión matricial se observa

- ❖ La fuerte influencia de algunas observaciones, en particular, de la 40.
- ❖ La falta de relación lineal de la respuesta ME con las explicativas.

- ❖ Si se eliminan dos observaciones de la muestra (37 y 40) es posible encontrar una relación cuadrática de ME con las regresoras GG y AMT.
- ❖ Existe una fuerte relación lineal entre CtaD y CtaP.
- ❖ Existe una fuerte relación lineal entre GG y AMT.



El modelo de regresión lineal con todas las regresoras es el **modelo 6.1**

$$\text{ME} = 0.380 - 0.0034 \text{ATI} + 0.0147 \text{FPI} + 10.821 \text{CtaD} - 11.311 \text{CtaP} + 0.01928 \text{GG} - 0.553 \text{AMT}$$

En este modelo la única regresora significativa es ATI y el test de la F indica que el modelo no es significativo (p-valor = 0.144). El $\bar{R}^2 = 0.102$ es muy bajo y, por tanto, el ajuste no es bueno. En el gráfico de residuos frente a predicciones se observan dos observaciones atípicas (la 31 y la 37) y que la observación 35 es muy influyente en el ajuste del.

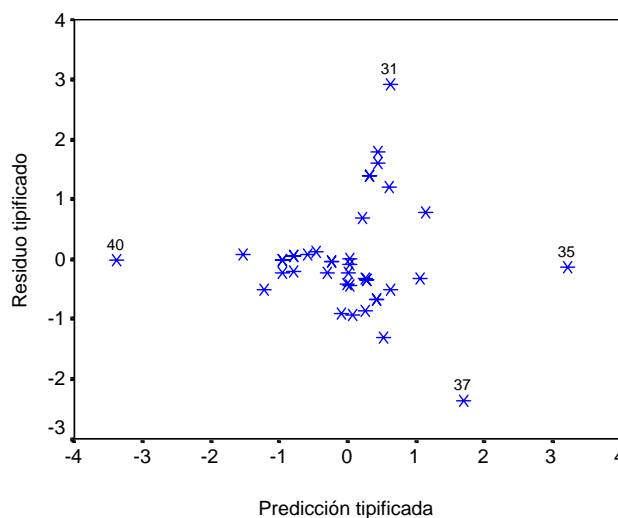
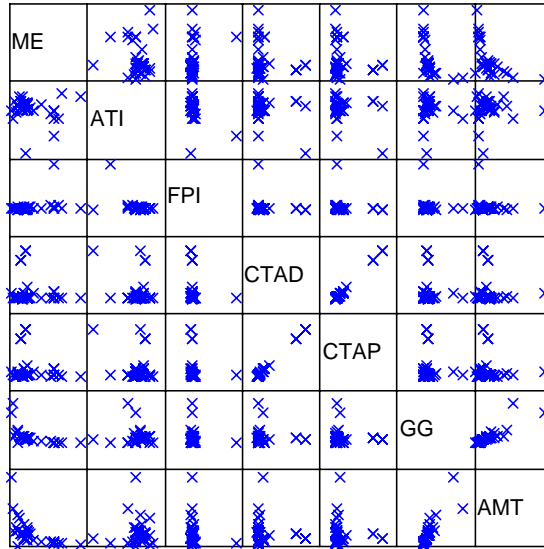


Gráfico de residuos frente a predicciones del modelo 6.1

Para obtener un ajuste significativo se eliminan de la muestra las observaciones 37 y 40 que son las que tienen un comportamiento más discrepante con el resto de observaciones. El gráfico de dispersión matricial es ahora el siguiente



Se observa una relación cuadrática de ME con las regresoras GG y AMT, pero entre estas dos regresoras existe una relación lineal.

El análisis de regresión lineal con todas las regresoras lleva al siguiente **modelo 6.2**.

$$\text{ME} = 0.443 - 0.00087 \text{ATI} + 0.012 \text{FPI} + 12.570 \text{CtaD} - 13.267 \text{CtaP} + 0.0030 \text{GG} - 0.0816 \text{AMT}$$

La variable AMT es significativa (p-valor=0.021) y, en menor medida, lo son CtaD y CtaP con p-valores de 0.06. El modelo es significativo con p-valor = 0.002 en el test de la F, aunque el ajuste es moderado ($\bar{R}=0.604$).

En el gráfico de residuos frente a predicciones del modelo 6.2 se observa claramente la necesidad de incorporar un término cuadrático. También se observa la presencia de un dato atípico, la observación 31, con un residuo tipificado de 2.956.

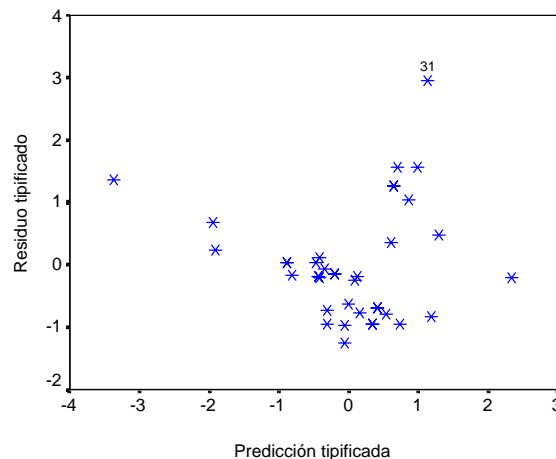


Gráfico de residuos frente a predicciones del modelo 6.2

Utilizando el algoritmo paso a paso se obtiene el **modelo 6.3** con una única regresora: AMT

$$\text{ME} = 0.413 - 0.723 \text{AMT}$$

Este modelo tiene $\bar{R}^2 = 0.308$, es claramente significativo (p-valor = 0.000) y es más sencillo que el anterior aunque con una pequeña pérdida de \bar{R}^2 , se pasa de 0.365 a 0.308. El gráfico de residuos frente a predicciones es el siguiente

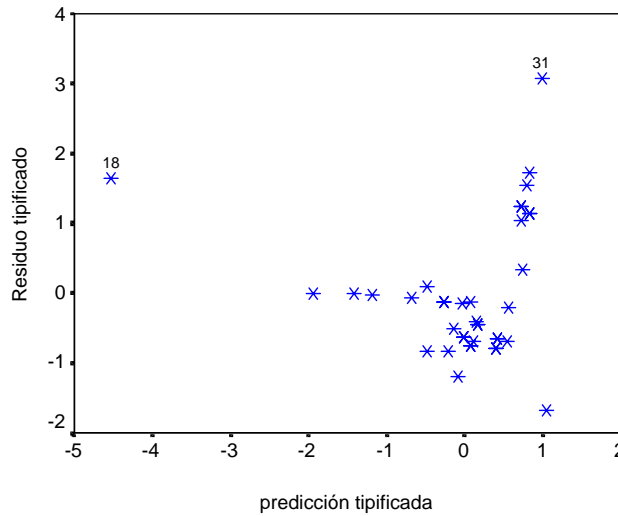
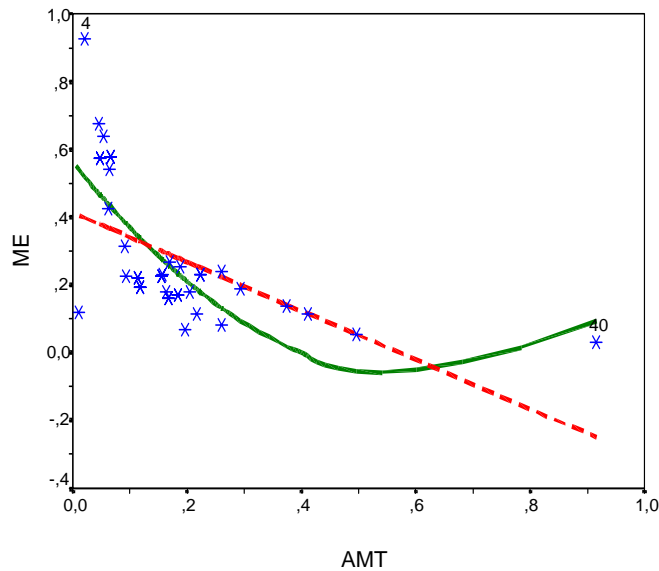


Gráfico de residuos frente a predicciones del modelo 6.3

Nuevamente se observa la ventaja de introducir términos cuadráticos. Así se obtiene el **modelo 6.4**

$$ME = 0.540 - 2.069 (AMT - 0.0106) + 1.740 (AMT - 0.0106)^2$$

Las dos componentes son significativas y el modelo tiene $\bar{R}^2 = 0.497$, por tanto el ajuste de este modelo mejora claramente respecto al anterior (el \bar{R} aumenta significativamente de 0.555 a 0.705). El ajuste es moderadamente importante. La nube de observaciones y los ajustes lineal y parabólico son representados en la siguiente gráfico



Ajustes lineal y parabólico para Bancos 2000

Se pueden introducir más regresoras en el modelo para obtener un mejor ajuste. Así se obtiene el **modelo 6.5**

$$ME = 0.570 + 9.847 (\text{CtaD} - 0.0445) - 10.565 (\text{CtaP} - 0.0437) - 2.069 (\text{AMT} - 0.1815) + 1.649 (\text{AMT} - 0.1815)^2$$

En este modelo las variables CtaD y CtaP tienen p-valores asociados 0.074 y 0.060, respectivamente, las otras dos regresoras (AMT y su cuadrado) tienen p-valores inferiores al 0.01. En este caso el ajuste del modelo es $\bar{R}^2 = 0.564$.

En el gráfico de residuos frente a predicciones del modelo 6.5 se observan dos puntos muestrales (22 y 31) con residuos tipificados mayores de 2. También se intuye que un ajuste no lineal, más complejo que los estudiados en este trabajo puede aumentar la bondad del ajuste.

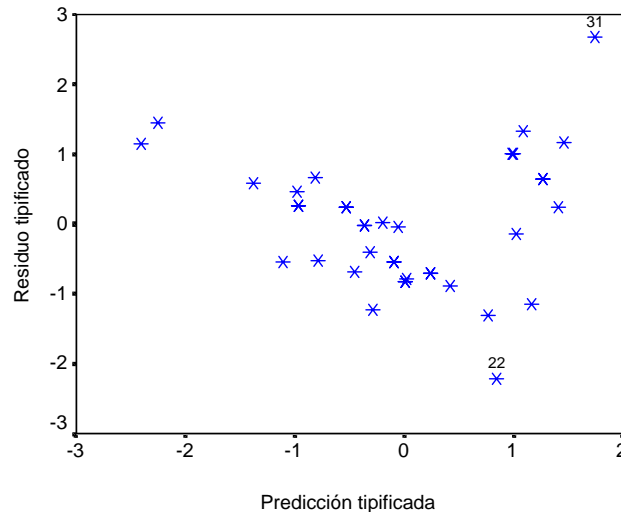


Gráfico de residuos frente a predicciones del modelo 6.5

4.7. Estudio comparativo de los modelos obtenidos.

Con el fin de poder comparar los modelos de regresión obtenidos para los seis conjuntos muestrales, en la Tabla III se presentan las principales características de los modelos de regresión lineal múltiple obtenidos con todas las variables explicativas.

	Mod	β_0	ATI	FPI	CtaD	CtaP	GG	AMT	\bar{R}^2	F	p-valor
Cajas-94	1.1	0.178	-0.0060	0.08602	0.0018	-0.0013	-0.0036	-0.0626	0.553	9.037	0.000 *
Signif		0.000	0.044 *	0.022 *	0.884	0.917	0.601	0.329			
Cajas-98	3.1	0.3311	0.0002	0.0490	0.0068	-0.0072	-0.0575	-0.1516	.722	17.467	0.000 *
Signif		0.000	0.516	0.011 *	0.402	0.380	0.000 *	0.223			
Cajas-00	5.1	0.3748	-0.0060	0.0668	-2.1386	2.1354	-0.0669	0.2982	0.581	10.002	0.000 *
Signif		0.000	0.076	0.012 *	0.275	0.274	0.001 *	0.067			
Banco-94	2.1	-0.483	0.0388	0.154	-0.0804	0.132	0.0050	-0.0459	0.693	14.952	0.000 *
Signif		0.012 *	0.012 *	0.000 *	0.934	0.860	0.258	0.063			
Banco-98	4.1	1.360	-0.270	0.212	17.456	-18.334	0.265	-5.297	-0.147	0.168	0.984
Signif		0.748	0.895	0.837	0.511	0.495	0.506	0.518			
Banco-00	6.1	0.380	-0.0034	0.0148	10.821	-11.311	0.0193	-0.553	0.102	1.736	0.144
Signif		0.00 *	0.005 *	0.204	0.200	0.189	0.354	0.178			

Tabla III. Modelos de regresión lineal múltiple ajustados con todas las variables

Los p-valores señalados con (*) se corresponden con contrastes individuales de la t de los coeficientes de la ecuación de regresión o con el contraste conjunto de la F del modelo que son significativos al 0.05.

A partir de los estudios de regresión realizados en la sección anterior, los modelos de regresión polinómica múltiple que mejor se ajustan a los datos de las entidades financieras, bancos por un lado y cajas por otro, que operan en todo el sistema bancario español, son los siguientes:

- ❖ El modelo 1.3 es el modelo ajustado a los datos de Cajas en el año 1994,

$$ME = 0.177 - 0.0062 ATI - 0.0357 (GG - 3.040) + 0.0022 (GG - 3.040)^2$$

Con un coeficiente de determinación $\bar{R}^2 = 0.797$ y una significatividad del modelo de 0.000. En este ajuste no se aprecian problemas ni grandes residuos.

- ❖ Para las observaciones de los Bancos en ese mismo ejercicio se ha trabajado con cinco modelos y se obtiene una pequeña mejora introduciendo términos cuadráticos (modelo 2.5):

$$ME = 0.0982 + 0,00636 (FPI - 1,534)^2$$

El coeficiente de determinación es bajo $\bar{R}^2 = 0.278$ pero el modelo es significativo con un p-valor=0.000. En el gráfico de residuos se observa la gran influencia de algunas observaciones que condicionan el resultado del modelo estimado.

- ❖ En el estudio de las Cajas y referido al ejercicio 1.998, se trabaja con cuatro modelos, se observan coeficientes de determinación altos, y no se observan residuos atípicos, en este caso el modelo 3.4 proporciona el mejor ajuste

$$ME = 0.254 - 0.078 (GG - 1.594) + 0.020 (GG - 1.594)^2 + 0.031 FPI - 0.178 AMT.$$

El coeficiente de determinación es $\bar{R}^2 = 0.782$ y la significatividad del modelo de 0.000.

- ❖ Para los Bancos, en el ejercicio 1998, se estudiaron cuatro modelos, el mejor es el modelo 4.4 de tipo cuadrático

$$ME = 0.121 + 0.098 (FPI - 0.9029) + 0.102 (FPI - 0.9029)^2$$

- ❖ Para el ejercicio económico correspondiente al año 2.000, en el caso de las Cajas, se trabaja con seis modelos que presentan coeficientes de determinación altos. El modelo 6.3 es el seleccionado

$$ME = 0.196 + 0.038 FPI - 0.0834 (GG - 1.892) + 0.0073 (GG - 1.182)^2$$

Este modelo tiene un coeficiente de determinación alto, $\bar{R}^2 = 0.768$ y es altamente significativo (p-valor=0.000). En este modelo se observa alguna observación influyente e indicios de heterocedasticidad.

- ❖ Finalmente, el modelo 6.5 es el seleccionado para el conjunto de Bancos en el año 2.000

$$ME = 0.570 + 9.847 (CtaD - 0.0445) - 10.565 (CtaP - 0.0437) - 2.069 (AMT - 0.1815) + 1.649 (AMT - 0.1815)^2$$

El coeficiente de determinación es $\bar{R}^2 = 0.564$ y el modelo es significativo (p-valor=0.000).

La Tabla IV, con un diseño análogo al de la Tabla III, proporciona la información básica acerca de estos seis modelos de regresión que tienen un mejor ajuste en el sentido de que tienen un mayor coeficiente de determinación corregido por grados de libertad (\bar{R}^2).

	Mod	β_0	ATI	FPI	FPI ²	GG	GG ²	AMT	\bar{R}^2	F	p-valor
Cajas-94	1.3	0.177	-0.0062			-0.0357	0.0022		0.797	51.951	0.000 *
Signif		0.000 *	0.002 *			0.000 *	0.000 *				
Cajas-98	3.4	0.2548		0.0306		-0.0781	0.0203	-0.1778	0.782	34.982	0.000 *
Signif		0.000 *		0.083		0.000 *	0.006 *	0.085			
Cajas-00	5.3	0.1961		0.0382		-0.0834	0.0073		0.768	44.096	0.000 *
Signif		0.000 *		0.048*		0.000 *	0.000 *				
Banco-94	2.5	0.0982			0.0064				0.278	14.858	0.000 *
Signif		0.032 *			0.000 *						
Banco-98	4.4	0.121		0.098	0.102				0.189	5.042	0.009 *
Signif		0.009 *		0.051	0.188						
			CtaD	CtaP			AMT²	AMT			
Banco-00	6.5	0.570	9.847	-10.56			-2.069	1.649	0.564	12.983	0.000 *
Signif			0.074	0.060			0.001 *	0.000 *			

Tabla IV. Modelos de regresión múltiple ajustados con mejor \bar{R}^2 .

En esta tabla se debe de tener en cuenta que

- ❖ Las variables elevadas al cuadrado están centradas.
- ❖ Los p-valores señalados con (*) se corresponden con contrastes individuales de la t de los coeficientes de la ecuación de regresión o con el contraste conjunto de la F del modelo que son significativos al 0.05.
- ❖ En el ajuste del modelo 2.5. se ha eliminado la observación 15 que es muy influyente. Si en lugar de trabajar con este modelo cuadrático se trabaja con un modelo lineal (modelo 2.4) se obtienen resultados análogos, $\bar{R}^2 = 0.242$. Si en el ajuste del modelo se utiliza la observación 15 se obtiene el modelo 2.3 con un ajuste muy fuerte, $\bar{R}^2 = 0.884$, pero con una dependencia muy fuerte de los valores de la observación 15 debido a la gran influencia de ésta.
- ❖ Al ajustar un modelo de regresión lineal múltiple a la muestra de Bancos-1998 se obtiene el modelo 4.1 con \bar{R}^2 negativo, esto indica la ausencia de relación lineal. Por este motivo se elimina la observación 19 para obtener un modelo significativo, así se obtiene el modelo lineal 4.3 con $\bar{R}^2 = 0.171$, ajuste que se mejora ligeramente si se utiliza un modelo cuadrático, el modelo 4.4 presentado en la Tabla IV.
- ❖ Nuevamente al ajustar un modelo de regresión a la muestra de Bancos-2000 se obtiene un modelo con un ajuste muy bajo, $\bar{R}^2 = 0.102$, y un contraste conjunto de la F no significativo. Para conseguir un mejor ajuste se eliminan de la muestra las observaciones 37 y 40 que son atípicas e influyentes. Una vez eliminadas estas dos observaciones de la muestra se observa una relación cuadrática de la variable de interés ME respecto a la regresora AMT, así se obtiene el modelo 6.4 con un $\bar{R}^2 = 0.497$. Este modelo se puede mejorar ligeramente al introducir nuevas variables explicativas, modelo 6.5.
- ❖ En el modelo 6.5 todas las regresoras están centradas respecto a su media y destacar que en este modelo intervienen variables explicativas distintas a las que aparecen en los modelos ajustados a las otras muestras y es el único modelo en el que se hace un ajuste cuadrático respecto a la variable AMT.

6. CONSIDERACIONES FINALES. CONCLUSIONES.

Al observar las Tablas III y IV en las que se presentan las características básicas de los modelos de regresión ajustados se puede comprobar que los modelos ajustados a las tres muestras de Cajas proporcionan buenos ajustes con coeficiente de determinación corregido por grados de libertad alto ($\bar{R}^2 \approx 0.80$ y, por tanto, el coeficiente de correlación es $\bar{R} \approx 0.90$). En cambio los modelos de regresión obtenidos a partir de las muestras de Bancos son claramente peores con \bar{R}^2 moderados ($\bar{R} \approx 0.50$ para Bancos 1994 y 1998) y solo se obtiene un coeficiente de correlación importante para Bancos 2000, $\bar{R} = 0.75$.

Por todo ello, el estudio realizado permite utilizar los modelos ajustados para explicar el margen de explotación sobre productos totales (ME) a partir de las seis variables explicativas estudiadas en este tipo de entidades financieras. Estos modelos proporcionan buenos resultados para las Cajas y sólo moderados para los Bancos.

En la estimación de los modelos ajustados (Tabla III) las dos variables cuyos coeficientes recogen el coste de capital tienen un comportamiento diferente. La primera variable, *Activo Total sobre Ingresos* (ATI), está relacionada negativamente en cuatro casos, de los cuales en dos es significativamente, y en dos casos de forma positiva con el *Margen de Explotación sobre productos totales* (ME), y la segunda variable, *Fondos Propios sobre Ingresos* (FPI), está relacionada positivamente en todos los casos con la variable de resultados, siendo este coeficiente significativo en cuatro de los seis modelos.

El valor estimado para el coeficiente del activo total sobre ingresos, que refleja la compensación por riesgo, es contrario a lo previsto y coincide con los resultados obtenidos en otros trabajos, mientras que la relación positiva entre los fondos propios sobre los ingresos y el margen de explotación sobre ingresos era esperada, ya que el coeficiente de esta variable refleja el tipo de interés sin riesgo de la economía.

Fijándose en los modelos de la Tabla IV el comportamiento de estas dos variables explicativas es diferente, así la variable ATI entra en el modelo ajustado a Cajas 1994 donde no interviene la variable FPI, pero en los otros modelos estimados entra la variable FPI (de forma lineal o cuadrática) pero no interviene la variable ATI. Un caso distinto es el mejor modelo ajustado a la muestra de Bancos 2000 en el que no interviene ninguna de estas dos variables.

Las variables que miden el tamaño de la entidad bajo los diferentes supuestos sobre la estructura de los mercados geográficos, en los que compiten las entidades financieras, *Cuotas de mercado de Depósito* (CtaD) y *Cuota de mercado de Préstamos* (CtaP) no son significativas y tienen un comportamiento opuesto, cuando la primera es positiva (ocurre en cuatro ocasiones) la segunda es negativa y al revés. En los modelos presentados en la Tabla IV se observa que estas dos variables solo entran en el modelo ajustado a la muestra de Bancos-2000 y con una significatividad moderada.

Estos resultados indican que el tamaño de la entidad bajo los diferentes supuestos sobre la estructura del mercado en el que compiten las entidades está relacionado de forma muy moderada con el margen de explotación de los bancos.

Por tanto, perdería peso la afirmación de que la relación positiva entre los resultados de las entidades financieras y estas variables muestra que cuanto mayor sea el tamaño del banco o caja y/o más concentrado esté el mercado geográfico en el que opera, mayor será su nivel de resultados.

Por lo que respecta a las variables que miden el nivel de servicio que se ofrece, en el mercado geográfico en el que opera la entidad, a los prestatarios y a los depositantes: los *Gastos Generales* (GG) y las *Amortizaciones* (AMT), se observa respecto a la primera que tienen un comportamiento diferente Cajas y Bancos, teniendo coeficientes negativos las Cajas y positivo los Bancos. En cambio, la variable AMT tiene una relación negativa con la variable de interés en todos los casos excepto para Cajas 2000. Es importante destacar que en los modelos obtenidos en la Tabla IV, la variable GG presenta una relación cuadrática con la variable de

resultados en los tres modelos ajustados a Cajas y AMT una relación lineal negativa significativa en los dos primeros modelos ajustados a las Cajas. Sin embargo, en los modelos ajustados a los Bancos estas dos variables no aparecen, excepto la fuerte relación cuadrática que existe entre AMT y ME en el modelo 6.5 ajustado a la muestra de Bancos 2000.

Por ello, su relación negativa con la variable de resultados indica que cuanto mayor sea el nivel de servicio que las entidades financieras ofrecen a los clientes menor será el margen de explotación sobre productos totales de los bancos. Los resultados obtenidos parecen transmitir la idea de que los mercados geográficos con mayor nivel de servicio, normalmente asociado a características concretas, como un mayor número de cajeros y de oficinas disponibles, las entidades financieras soportan un mayor nivel de competencia y gastos que afecta negativamente a sus resultados.

Cabría esperar que, de mantenerse la presión sobre el negocio bancario en particular, y sobre el Sistema Bancario en general a favor de la reducción de sus gastos relativos a la explotación, el futuro deparará, como fórmula principal de ajuste, un proceso de cierre de oficinas bastante más intenso del que se ha visto en los últimos años. Pero esta reducción de empleo que conllevará dicho proceso, chocaría con razones políticamente aceptables, por las que el estado no debería asumir ningún coste, y se subordinara a la pura evolución vegetativa de personal empleado en esta industria.

Las diferencias existentes en los modelos ajustados tanto en la bondad del ajuste (\bar{R}^2) como en la significatividad del contraste de la F como en el valor y signo de las estimaciones de los coeficientes de las variables determinantes del margen de explotación, explica que bancos y cajas desarrollen distintas estrategias de actuación y tengan, en muchos casos, comportamientos distintos, a pesar del evidente acercamiento a nivel estratégico. Esto justifica que bancos y cajas constituyan grupos estratégicos diferentes a nivel de mercado. Esta situación parece más clara a nivel nacional que en el mercado gallego, según otras estimaciones realizadas, si bien es cierto que, en este sentido, la diferencia en cuanto al número de observaciones utilizado condiciona este comentario.

La identificación de importantes diferencias explica que bancos y cajas tengan comportamientos distintos, lo que justifica diferencias en sus estrategias.

Independientemente de las afirmaciones generales en lo que se refiere a la equivalencia estratégica de los bancos y de las cajas, y sobre la descripción de nuevos escenarios con una mayor homogeneidad en la actividad competitiva de estos agentes, parece necesario reflexionar sobre dicha cuestión, ya que sin duda algunos aspectos básicos de la actividad de las cajas, condicionarían dicha equivalencia, lo que justificaría también las diferencias halladas en las estimaciones del modelo:

- La evolución positiva del sector, crecimientos en actividad, en resultados y en rentabilidad sobre recursos propios, si bien se aprecian señales de agotamiento en la capacidad de generación de recursos y el acercamiento entre resultados antes de impuestos y el margen de explotación, lo que puede indicar tensiones en el crecimiento futuro de resultados.

Hay que recordar en este sentido, la aprobación de la Ley 44/2.002, de 22 de noviembre, de Medidas de Reforma del Sistema Financiero, que tiene como objetivo adaptar el régimen jurídico de la prestación de servicios financieros a la nueva realidad del mercado, el real decreto que ultima el Ministerio de Economía recogerá como serán las cuotas participativas de las cajas de ahorros, aunque en la propia Ley Financiera ya las definía como activos sin derechos políticos (voto) que pretenden ser un nuevo instrumento de financiación de las cajas asimilable con los fondos fundacionales o con las reservas.

La aprobación de dicha norma, supone un ajuste fino de la legislación que existía sobre las cajas, y que introduce los puntos fundamentales que había demandado el sector, en este sentido el modelo expuesto, toma relevancia, ya que no solamente arroja información sobre las diferencias, y similitudes en el negocio bancario, y en las estrategias de las diferentes entidades

financieras, sino que puede ser útil desde otra perspectiva, que sería el ámbito autonómico, especialmente prolijo, en cuanto a legislación de cajas de ahorro.

- La solvencia continua en niveles elevados, con superávits significativos (por encima del 50% en términos agregados) sobre los recursos propios mínimos exigibles, no obstante, el año 2000 ha confirmado también la tendencia a compensar la caída de márgenes con un desplazamiento a actividades que, por su mayor riesgo, ofrecen rendimientos más elevados. Así, ha seguido creciendo de manera significativa el peso de la inversión crediticia y de la cartera de renta variable a costa de la inversión tesorera y en renta fija.

- Si se observa la evolución del sector desde un horizonte temporal amplio, los resultados de los últimos años muestran que el sector de las cajas ha sabido adaptarse y estar a la altura de los cambios en los mercados financieros y en el entorno económico, han contribuido además a la distribución de cuotas de mercado entre un mayor número de entidades, favoreciendo la persistencia de un elevado nivel de competencia en nuestro mercado.

- Las cajas han sabido compaginar esta evolución con la positiva orientación social de su actividad y con el mantenimiento de su especial vinculación con el entorno regional, lo que ha permitido la prestación de servicios a clientes y zonas geográficas que, sin su presencia, pudieran haber quedado desatendidas. Su proximidad regional y social les aportan una mayor fidelidad del cliente minorista, lo que añade estabilidad a su modelo de banca. En definitiva, las cajas de ahorro han sabido apoyarse en sus puntos fuertes y han proporcionado al sistema financiero estabilidad, solvencia y competencia, además de jugar un importante papel social.

- Las cajas como entidades de crédito de naturaleza fundacional privada, de carácter social, han operado tradicionalmente como entidades que diversificaban fuertemente sus riesgos, sus rasgos definitorios y características operativas son el fundamento de su consideración jurídica. En períodos de cambios intensos, y de reafirmación de su carácter de entidades de crédito por encima de otras consideraciones, es necesario prestar una especial atención a los aspectos siguientes:

- ❖ Crecimiento de la inversión crediticia. Los porcentajes de los últimos años son muy elevados, y aunque cada entidad analiza su crecimiento en inversión crediticia en función de su compatibilidad con primas de riesgo razonables y con su capacidad de gestionar los riesgos, los datos a nivel sectorial aconsejan prudencia y auto-moderación en la concesión de créditos.
- ❖ Las inmovilizaciones permanentes en inversiones en empresas industriales con vocación de control o de influencia notable en la gestión, aunque puedan verse como un área generadora de nuevas oportunidades de negocio, lo son a cambio de asumir nuevos riesgos, y dedicación de recursos propios, lo que puede desviar a las cajas de aquellas características que mejor se corresponden a su naturaleza.
- ❖ Las cajas deben recortar sus gastos de estructura, ya que en el cómputo global del sector, los gastos de explotación siguen siendo elevados y siguen teniendo una relevante incidencia negativa sobre el margen de explotación. El esfuerzo para racionalizar y recortar costes de estructura debe ser un objetivo prioritario para sus gestores, no solo en los costes asociados a la red, sino que sería necesaria una revisión en profundidad con los costes estructurales de los servicios centrales.
- ❖ La gestión de la Obra Benéfica Social tiene que realizarse desde la autonomía en la gestión de las cajas, combinando unos objetivos que constituyen una de sus señas de identidad con su estabilidad y solvencia, para lo que se requiere una especial atención en aquellos compromisos que condicionen la capacidad futura de autofinanciación de la caja.

- ❖ El tamaño cada vez mayor de las cajas, por un lado, y la creciente competencia, sofisticación y complejidad de los instrumentos, mercados y sistemas financieros, por otro, plantean nuevas exigencias en la calidad de gestión de las entidades. Es necesario reforzar la profesionalidad, estabilidad y control de la gestión de las cajas, y evitar interferencias políticas en su gestión.

Como factores explicativos de este comportamiento, cabe señalar los siguientes:

- ❖ Coincidencia con un ciclo expansivo de la economía española, después de la fase de recesión de principios de la década de los noventa, con caída continua de los tipos de interés y de la inflación.. La necesidad de financiar el crecimiento del PIB y de la FBCF., tiró de la demanda crediticia, favorecida además por los tipos a la baja.
- ❖ A medida que crece la renta disponible de las familias se incrementa la propensión al consumo en detrimento del ahorro.
- ❖ Mayor preferencia por la liquidez, es decir, por los depósitos a la vista y el efectivo en manos del público, en detrimento de las imposiciones a plazo, cuanto menores son los tipos.
- ❖ El auge de productos sustitutivos para el ahorro, Fondos de Inversión, Fondos de Pensiones, Seguros, Bolsa, etc.

El crecimiento continuado de las cajas de ahorro vino determinado como consecuencia directa de su expansión más allá de sus áreas geográficas tradicionales, junto a una mayor actividad en nuevos negocios y su participación en empresas o grupos financieros. Todo lo cual, inevitablemente, hace prever que en el futuro las bases de clientes de bancos y cajas se homogeneizarán cada vez más.

La multiplicación de los canales de banca a distancia también se han convertido en una realidad que se impone cada día. Pero estos nuevos canales son igualmente un desafío para las entidades financieras. Cada vez más productos financieros van a ser vendidos por canales electrónicos, pero ¿cómo hacer frente a eventuales nuevos competidores en la misma actividad que este tipo de entidades?.

Por otra parte, estos nuevos canales son para las entidades tradicionales un complemento a su red de agencias que siguen siendo generalmente el principal vector de su política comercial, pero ¿cómo coordinar estos canales sin aumentar los costes?.

En definitiva, es probable que esté emergiendo una nueva clase de entidades financieras que, como signo de los tiempos, estaría representada por una publicidad de "*banca sin oficinas*", que ha suplantado a principios de los 90, a "*la banca en la esquina de la calle*" de los años 80, lo que sin duda plantea a las entidades la cuestión crucial de su dominio de la relación con sus clientes.

La estrategia de estar presente en todos los rincones posibles de la geografía ha resultado ser un mecanismo eficaz para ganar clientes en bancos y cajas. Sin embargo, se viene advirtiendo, especialmente desde el Banco de España y desde comienzos de la década de los años 90, del crecimiento de las cajas de ahorros por su posible efecto en la rentabilidad de las entidades.

En este sentido, es un hecho constatable la extraordinaria expansión de las cajas de ahorros, con un crecimiento medio anual para el período (1970-1996) del orden de 413 oficinas por año, si bien es cierto que si se repasan los ritmos medios de crecimiento, se distinguen claramente tres períodos: el primero de crecimiento moderado, para la primera década, al que seguirá un crecimiento acelerado para la década de los años (1980-1990); y, finalmente, un período de contrastes con años de estancamiento durante la primera parte de la década de los 90, y otros de

vuelta al crecimiento acelerado, como ha sucedido en 1996, iniciando una senda que continúa en ejercicios posteriores.

La dinámica de la expansión parece seguir ritmos mucho más acelerados que el del crecimiento de la población; están entrando en juego en la creación de nuevas oficinas otros criterios no tenidos en cuenta en la planificación de las décadas anteriores, relacionados con el incremento de la competencia y la aproximación de servicios a los clientes.

El incremento extraordinario del número de oficinas ha afectado a todas las zonas del país. Todas las comunidades, sin ninguna excepción, han aumentado su número de oficinas de cajas de ahorros, lo que indica que se da en la sociedad una postura de general aceptación de este tipo de entidades. Ahora bien, el ritmo de crecimiento ha variado mucho, con diferencias importantes, y con una gama de matices muy diversa, el proceso de expansión no ha sido, en cualquier caso, homogéneo, sino que el comportamiento seguido por las diferentes cajas ha seguido pautas claramente diferenciadas.

Desde la perspectiva de la moneda única, esta estrategia parece adecuada, ya que va a generar un incremento de la competencia al que sólo podrán hacer frente las entidades grandes o las muy especializadas.

No obstante, el aumento de costes que generan estas operaciones expansivas de la red, parecen contradecirse con las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías, en forma de canales alternativos de distribución, campo que las cajas dan la impresión de no haber utilizado demasiado hasta ahora.

La transformación de las cajas de ahorros en nuestro país a lo largo de los últimos veinte años constituye una fuente inagotable de estudios, desde perspectivas diferentes; en cuanto a modelo, resultados, cooperación, eficiencia, posicionamiento en el sector financiero, etc. La principal conclusión que podemos obtener, tras este análisis comparativo, es que aún existen diferencias estratégicas que explican los distintos comportamientos de bancos y cajas.

La Ley 44/2.002, de 22 de noviembre, de medidas de reforma del sistema financiero, supone un ajuste importante de la legislación que existía anteriormente sobre las cajas, sujetas a la LORCA de 1.985, y además introduce puntos fundamentales que había demandado el sector. En este sentido, la nueva legislación, facilita nuevas vías para las fusiones entre cajas, así como sobre la financiación de las mismas. El modelo creado, constituye una herramienta metodológica que ayudará a entender las diferencias, tanto estratégicas, como financieras en algunos casos, sobre las diferentes entidades, al mismo tiempo que ofrece información a la hora de tomar decisiones de política financiera. En este último caso, se podría ampliar la investigación, tanto en cuanto al número de observaciones, y/o ceñirla al ámbito particular de una Comunidad Autónoma, ya que es a este nivel institucional, donde se produce la mayor concentración, y actividad legislativa, en la esfera de las cajas de ahorro.

Sin duda, la configuración del sistema financiero, como uno de los sectores, con más peso y proyección internacional en la economía española, el papel fundamental que juega en el desarrollo económico del país, y las nuevas reglas de juego para las cajas de ahorros, propiciarán continuos trabajos de investigación sobre el sector. Las comparaciones establecidas y el esquema cuantitativo diseñado, permite nuevas líneas de investigación, ya que proporciona un punto de partida singular, para profundizar sobre la aplicación de resultados; la distribución del beneficio. Hay que tener en cuenta que en el caso de las cajas de ahorros la actividad financiera y la función social de las mismas están estrechamente unidas, puesto que forman parte de un mismo modelo. La Obra Social es el principal elemento diferenciador de las cajas, y la dotación a la misma depende de los resultados y estrategias competitivas, lo que permitirá análisis de sus características, destinos, y tendencias.

Agradecimientos.

La investigación de este trabajo ha estado parcialmente subvencionada por el proyecto del Ministerio de Ciencia y Tecnología BFM2002-00265 (European FEDER incluido) y por el proyecto de la Xunta de Galicia PGIDIT03PXIC10505PN.

BIBLIOGRAFÍA.

- ANALISTAS FINANCIEROS INTERNACIONALES (2.000). “ *La Política Monetaria en el Area Euro*. Escuela de Finanzas Aplicadas. Madrid.
- ANALISTAS FINANCIEROS INTERNACIONALES (1.997). “ *Sistema Financiero Español: 1987-1.997*. Escuela de Finanzas Aplicadas. Madrid.
- APELLBAUM (1982), “*The estimation of degree of oligopoly power*”. Journal Econometrics, nº 19.
- BALLARÍN (1985), “*Estrategias competitivas para la banca*”. Ariel. Barcelona.
- BALLARÍN, GUAL y RICART (1990)
- BANCO DE ESPAÑA (varios años): Boletín Estadístico.
- BANCO DE ESPAÑA (varios años): Boletín Económico.
- BANCO DE ESPAÑA (varios años): Informes anuales.
- CARBO, S. y COELLO, J. (1998). “*Ventajas competitivas de las cajas de ahorros españolas*”. Papeles de Economía Española. Fundación FIES. Madrid. nº 74-75, págs. 152-167.
- CARBO, S. y COELLO, J. (1999). “*Un balance económico y social de las cajas de ahorros*”. Cuadernos de Información Económica, nº 146.
- CECA: Anuario Estadístico.
- CECA (varios años): Cuenta de Resultados de las Cajas de Ahorros.
- CECA (varios años): Balances de las Cajas de Ahorros

- COELLO, J. y LOPEZ DEL PASO, R. (1999), "Más de un siglo con las cajas de ahorros". Cuadernos de Información Económica, nºs, 152-153.
- CORTES, J., y PEREIRA, J. (1998). "Los resultados de las cajas de ahorros en la década de los noventa". Papeles de Economía Española. Fundación FIES. Madrid, nº 74-75, págs. 36-54.
- DELGADO (1989), "Economías de escala en el sistema bancario español". Tesis Doctoral, Universidad Complutense.
- DRAPER, N. y SMITH, H. (1981). "Applied regresión análisis", 2ed. Wiley.
- ESPITIA, POLO, y SALAS (1990). "Eficiencia estática y dinámica en el sector bancario español". Fundación FIES. Madrid.
- ESPITIA, M., POLO, V., y SALAS, V. (1991). "Grupos estratégicos y resultados en el sector bancario español", Información Comercial Española.
- ESTRADA, A., T. SASTRE y J.L. VEGA (1994). "El mecanismo de transmisión de los tipos de interés: el caso español. Banco de España, Documento de Trabajo nº 9408.
- FANJUL, O., y MARAVALL, F. (1985). "La eficiencia del sistema bancario español". Madrid. Ed. Alianza Universidad.
- FREIXAS, X. (1996). "Los límites de la competencia en la banca española". Fundación BBV. Bilbao.
- GARCIA, J. (1994). "Las cajas de ahorros españolas: cambios recientes, fusiones y otras estrategias de dimensionamiento". Civitas. Madrid.
- GARCÍA, POLO, y URQUIZU (1998), "Diferencias en las variables explicativas de los resultados obtenidos por los bancos y las Cajas de Ahorros Españoles". Perspectivas del Sistema Financiero, nº 63-64.
- GERTLER (1988), "Financial Structure and Agrégate Economic Activity. An Overview," Working Paper, nº 2.559.
- GUISÁN, M^a C. (1992), "Fundamentos de Econometría". Tórculo. Santiago de Compostela.
- GONZÁLEZ (1991), "Rentabilidad y aplicación de resultados de las cajas de ahorros", Papeles de Economía Española, nº 46.
- GUAL, J., XIMENEZ, S., y VIVES, X. (1990). "Dimensión y eficiencia en costes de la banca española". Documento de trabajo, nº 62/1990. Madrid. Fundación FIES.
- GUJARATI, D. (1993), "Econometría". Ed. McGraw Hill, México.
- JUDGE, G.G., GRIFFITHS, W.E., CARTER HILL, R., LÜTKEPOHL, H., LEE T. (1985), "The theory and practice of econometrics", 2 ed. Wiley.
- LAGARES, M. (1988). "Cajas de ahorros: los retos del futuro". Papeles de Economía Española. Madrid. Fundación FIES, nº 36, págs. 157-173.
- MANZANO, M.C. y SASTRE, M.T. (1995). "Factores relevantes en la determinación del margen de explotación de bancos y cajas de ahorros". Banco de España. Documento de Trabajo nº 9514.
- MANZANO y GALMES (1996), "Políticas de precios de las entidades de crédito y tipo de clientela: efectos sobre el mecanismo de transmisión". Banco de España. Documento de Trabajo nº 9605.
- MARTINEZ MENDEZ, P. (1991). "Los beneficios de la banca 1970-1989". Banco de España. Madrid.
- MUÑOZ, J., ROLDÁN, S. y SERRANO, A. (1996). "Privatizaciones. Capitalismo popular y poder bancario". Economía. El País, 11 de agosto de 1996.
- ONTIVEROS y VALERO (dirigido por) (1997). ANALISTAS FINANCIEROS INTERNACIONALES. (1997). "Sistema financiero español: 1987-1997, una década de transformaciones". Escuela de Finanzas Aplicadas. Madrid

- PELLICER, E. (1985). *“Los costes en el sistema bancario español”*. Caja de Ahorros de Valencia. Valencia.
- PEÑA, D. (2002). *“Regresión y diseño de experimentos”*. Alianza Editorial.
- PEREZ, J., MAUDOS, J., y PASTOR, J.M. (1999). *“Sector bancario español (1985-1997). Cambio estructural y competencia”*. CAM. Alicante.
- RAYMOND, J.L., y REPILADO, A. (1991). *“Análisis de las economías de escala en el sector de las cajas de ahorros”*. Papeles de Economía Española, nº 47. Fundación FIES. Madrid.
- REVELL, J. (1989). *“El futuro de las cajas de ahorros. Estudio para España y el resto de Europa”*. Fundación FIES. Madrid.
- RODRÍGUEZ (1997), *“Cajas de Ahorros. Entre la competencia y el compromiso territorial”*. Perspectivas del Sistema Financiero, nº 59
- SÁEZ, F. (1996). *“Los tipos de interés de los pasivos de bancos y cajas de ahorros y su relación con los tipos interbancarios”*. Banco de España. Boletín Económico, Septiembre.
- SANTOMERO, A. (1984). *“Modelling the Banking Firm”*. *Journal of Money, Credit and Banking*, 16, nº4, November.
- SASTRE (1991). *“La determinación de los tipos de interés activos y pasivos de bancos y cajas de ahorros”*. Banco de España. Estudios Económicos, nº 45
- SASTRE (1997). *“El papel del sistema bancario en el mecanismo de transmisión monetaria”* en *“La política monetaria y la inflación en España”*, Servicio de Estudios del Banco de España, Alianza Economía.
- SPILLER y FAVARO (1984), *“The effects of entry regulation on oligopolistic interaction. The Uruguayan banking sector”*. *Rand Journal of Economics*, nº5.
- TRUJILLO, CUERVO-ARANGO y VARGAS (1988). *“El Sistema Financiero Español”*. Ariel Económica. Barcelona.
- VILAR FERNÁNDEZ, J.M. (2003). *“Modelos estadísticos aplicados”*. Publicaciones de la Universidade da Coruña.
- VIVES, X., GUAL, J.(1990). *“Concentración empresarial y competitividad: España en la CEE”*. Ariel Economía. FEDEA.

ANEXO I.

Observaciones para el estudio de Cajas 1994

Cajas 1994	margen	ATI	FPI	CtaD	CtaP	GG	AMT
C.VIGO	0,17892	11,13108	0,53606	0,61000	0,52000	1,47622	0,14680
C.GALICIA	0,22667	11,49463	0,62078	1,66000	1,34000	1,03323	0,09389
C.OURENSE	0,14526	11,65391	0,36892	0,29000	0,17000	1,96990	0,18297
C.PONTEVE	0,18253	10,56473	0,40629	0,22000	0,22000	1,63020	0,11538
TO.C.GALL	0,20308	11,33906	0,55675	2,57000	2,25000	1,20948	0,11335
TRES.GR.C.	0,12264	12,07868	0,56131	16,82000	14,21000	1,90543	0,31463
RES.C.ESP	0,17328	11,37008	0,62984	56,10000	56,58000	1,65781	0,20334
TOTAL.C.	0,15603	11,63391	0,59908	1,00000	1,00000	1,69672	0,22934
CECA	0,07298	11,47006	0,45974	0,00470	0,00009	2,17730	0,27146
BADAJOS	0,22998	0,01163	0,77998	0,00574	0,00049	1,41762	0,12696
CATALUÑA	0,09023	12,60390	0,44970	0,04989	0,00527	2,87924	0,46599
C.BURGOS	0,16004	12,30174	0,88282	0,00724	0,00461	1,46038	0,24509
ML.BURGOS	0,17359	12,04869	0,98566	0,01069	0,00089	1,19021	0,26618
CARLET	0,16322	9,96864	0,63364	0,00044	0,00004	2,73799	0,21834

CAJASUR	0,17517	10,30595	0,49942	0,01074	0,00136	1,64895	0,09216
CORDOBA	0,18079	10,18868	0,43963	0,00592	0,00075	1,51171	0,09309
GIRONA	0,11711	11,04254	0,53386	0,00672	0,00057	2,01239	0,25940
GRANADA	0,10400	10,79747	0,41520	0,01420	0,00158	2,87101	0,47640
GUADALAJ.	0,02387	10,62420	0,42409	0,00185	0,00019	14,96154	1,46154
RIOJA	0,11888	11,77637	0,82034	0,00356	0,00044	2,65967	0,28516
MADRID	0,11251	11,52258	0,73515	0,12254	0,01534	1,97596	0,40648
MANLLEU	0,09829	11,38635	0,38284	0,00298	0,00027	2,93750	0,33036
MANRESA	0,09807	11,04086	0,51458	0,00515	0,00049	3,00000	0,29471
LAYETANA	0,08237	11,62703	0,61596	0,00615	0,00053	3,15400	0,29851
MURCIA	0,15631	11,54430	0,51478	0,01273	0,00136	1,62633	0,19775
ONTINYENT	0,11579	10,57953	0,67443	0,00104	0,00014	3,45619	0,31186
ASTURIAS	0,13170	10,81267	0,60272	0,01616	0,00194	2,20573	0,23405
BALEARES	0,10626	11,39926	0,55688	0,01171	0,00124	2,93347	0,31953
I.PALMAS	0,13003	10,78637	0,31952	0,00729	0,00078	2,80036	0,34761
PAMPLONA	0,12894	11,38753	0,53413	0,00381	0,00039	2,85398	0,18131
NAVARRA	0,20336	12,46312	0,93138	0,01476	0,00113	1,15118	0,15841
POLLENSA	0,08759	10,08929	0,43112	0,00039	0,00004	3,58252	0,16505
SABADELL	0,11877	10,35906	0,41372	0,00972	0,00103	2,44244	0,26242
G.R.TENERI.	0,15356	11,17567	0,42793	0,00879	0,00086	2,59754	0,25993
SANTANDER	0,01938	11,58846	0,74012	0,01032	0,00113	17,12007	1,91938
SEGOVIA	0,10489	11,36743	0,52476	0,00514	0,00070	2,61514	0,23817
S.FERNAND.	0,11047	10,51968	0,49122	0,01270	0,00161	3,54252	0,13362
TARRAGON.	0,07733	11,51209	0,48173	0,01092	0,00094	3,63499	0,31927
TERRASSA	0,11151	10,89363	0,46806	0,00765	0,00083	2,50595	0,25428
BANCAJA	0,06021	11,12761	0,56304	0,03703	0,00459	5,37087	0,66740

Observaciones para el estudio de Bancos 1994

Bancos 1994	margen	ATI	FPI	CtaD	CtaP	GG	AMT
B.GALLEGO	0,48752	10,65904	0,52371	0,03251	0,03326	6,94720	0,54080
B.DE GALI.	0,18784	11,75796	0,92101	0,00288	0,00194	0,93981	0,08975
B.ECHETV	0,05749	10,60360	0,53517			2,88298	0,57447
BCOS.GALL	0,14154	9,98731	0,49487	0,03248	0,03732	1,17147	0,15216
TOTAL.BAN	0,12043	11,74080	0,51863	1,00000	1,00000	1,33828	0,16985
BBV	0,07833	13,21843	0,41711	0,54285	0,50731	3,12294	0,28378
B.SANTAN	0,11248	12,75922	0,50268	0,54285	1,16540	1,94882	0,40124
B.CENTRAL	0,02846	11,58041	0,34338	0,20154	0,37793	8,89952	0,73768
B.POPULAR	0,22964	11,41175	0,83289	0,12939	0,15905	1,39810	0,11779
BANKINTER	0,12227	9,95405	0,42919	0,12798	0,10353	0,97284	0,19208
B.ATLANTI.	0,04221	13,13655	0,60856	0,13970	0,11170	5,44067	0,74712
B.PASTOR	0,42712	10,65904	0,42180	0,02302	0,14718	3,78773	0,55483
BANESTO	-0,03050	13,29225	0,67756	0,08403	0,06858	-7,16958	-1,17397
FOMENTO	1,07200	8,40321	2,75815	0,00438	0,00081	0,55560	0,04985
IN.BILBAO	4,75847	45,40254	16,18220	0,00002	0,00008	0,02783	0,00000
NOROESTE	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000		0,00000
COMERCIO	0,06579	12,00675	0,94115	0,02068	0,01321	3,14024	0,29783

G.JEREZ	0,04574	10,91356	0,52053	0,00466	0,00235	10,11908	0,58899
OCCIDENT.	1,01667	14,40000	12,02222	0,00000	0,00001	0,19672	0,01639
MADRID	0,62934	13,37066	12,27799	0,00000	0,00000	0,04908	17,26994
I.CATALUÑA	0,25568	0,00000	6,60985	0,00001	0,00002	1,03704	17,77037
L.ESPAÑOL	0,01096	25,99833	0,50098	0,00120	0,00115	31,25424	6,78814
PRIVANZA	0,25969	15,38413	1,39525	0,00128	0,00012	1,93981	0,33565
E.SANTO	-0,00841	15,03026	1,39946	0,00067	0,00072	-57,52000	-5,32000
AR.ESPAÑO	-0,73142	16,01490	2,94779	0,00043	0,00157	-0,33119	-0,10504
BANKOA	0,03237	14,00706	0,90309	0,00152	0,00090	13,80128	1,28205
INDOSUEZ	-0,23590	10,84087	2,35898	0,00129	0,00111	-0,44970	-0,08737
URQUIJO	0,02296	12,31752	0,53925	0,01329	0,01206	16,05171	1,20048
P.M.EMPRE	-0,04522	13,04888	0,94600	0,00240	0,00085	-82,10811	-2,44474
HERRERO	0,09042	11,88594	0,77969	0,00928	0,00507	4,28416	0,39588
MARCH	0,02994	14,22328	0,34623	0,00614	0,00624	14,84035	1,36575
ANDALUCIA	0,23498	9,96415	1,18071	0,00911	0,00883	1,28896	0,16863
CASTILLA	0,19507	10,40030	0,96611	0,00733	0,00579	1,22302	0,11215
VALENCIA	0,11334	11,52035	0,08934	0,00807	0,00581	3,42921	0,16667
CATALANA	0,04364	0,00000	0,64746	0,01713	0,01680	1,58414	0,60598
SAN.NEGO	0,00333	8,57053	0,17958	0,00528	0,00198	19,49104	0,78136
GUIPUZCUA	0,04536	11,50975	0,45814	0,01048	0,00729	8,26542	0,75756
SABADELL	0,09799	9,98108	0,60095	0,02917	0,02045	2,73397	0,23574
C.BALEAR	0,08968	11,39878	0,78213	0,00241	0,00191	5,03218	0,76238
VITORIA	0,00000	11,52889	1,04728	0,00285	0,00256		
SIMEON	0,14194	12,01362	0,93442	0,00281	0,00198	2,33691	0,21182

Observaciones para el estudio de Cajas 1998

Cajas 1998	margen	ATI	FPI	CtaD	CtaP	GG	AMT
C.VIGO	0,35591	16,24451	1,03114	1,21000	1,36000	0,94179	0,05253
C.GALICIA	0,26857	17,36054	0,85783	3,62000	3,61000	1,01202	0,13597
C.OURENSE	0,26754	18,65595	0,83331	0,57000	0,41000	1,34696	0,13259
C.PONTEVE	0,23844	15,46567	0,80813	0,51000	0,45000	1,87363	0,12903
TO.C.GALL	0,28455	17,08647	0,88849	5,90000	5,83000	1,07422	0,11332
TRES.GR.C.	0,18719	19,34820	0,93427	34,34000	37,34000	1,95241	0,29170
RES.C.ESP	0,28907	17,44139	1,07504	59,76000	56,83000	1,28115	0,14608
TOTAL.C.	0,25171	18,11233	1,01179	1,00000	1,00000	1,44771	0,18310
CECA	0,18878	22,89588	1,10958	0,00622	0,00036	1,86515	0,14862
BADAJOS	0,30939	17,85635	1,43942	0,00569	0,00499	1,51855	0,14862
CATALUÑA	0,14153	18,00019	0,52811	0,05605	0,05727	2,28290	0,25630
C.BURGOS	0,27954	15,89716	1,29789	0,00659	0,00444	1,00993	0,09862
ML.BURGOS	0,36748	19,93528	1,46583	0,01146	0,00940	0,64360	0,08485
CARLET	0,18262	15,37577	1,23003	0,00039	0,00049	3,43269	0,32212
CAJASUR	0,31279	117,31580	0,92293	0,01936	0,02058	1,34187	0,09762
GIRONA	0,29082	17,36086	0,79157	0,00840	0,00613	1,02608	0,07469

GRANADA	0,34371	15,16485	0,65915	0,01467	0,01630	1,08154	0,15183
GUADALAJ.	0,20324	17,01397	0,62753	0,00190	0,00178	2,24004	0,17032
RIOJA	0,30585	17,47637	0,16518	0,00357	0,00425	1,24790	0,15320
MADRID	0,28404	21,04211	1,14936	0,11458	0,13262	1,24977	0,20997
MANLLEU	0,18372	16,61734	0,74793	0,00321	0,00262	2,07768	0,26175
MANRESA	0,31376	17,29902	0,76346	0,00615	0,00490	1,05560	0,11553
LAYETANA	0,26481	15,64848	0,72733	0,00681	0,00616	1,07578	0,14531
MURCIA	0,30855	17,51012	0,92095	0,01578	0,01579	1,06641	0,23736
ONTINYENT	0,18763	15,23732	0,88795	0,00122	0,00164	2,49437	0,22254
ASTURIAS	0,34626	17,39852	1,10546	0,01582	0,01493	1,04034	0,14043
BALEARES	0,29838	16,87722	0,82988	0,01220	0,01272	1,30855	0,11921
I.PALMAS	0,26602	16,90519	1,26381	0,00926	0,00819	1,83718	0,19468
PAMPLONA	0,19490	17,86276	0,96275	0,00408	0,00432	2,52427	0,32499
NAVARRA	0,34310	19,66639	1,66816	0,01592	0,01215	0,93043	0,08599
POLLENSA	0,25990	15,04896	0,59755	0,00051	0,00049	1,54848	0,07202
SABADELL	0,22181	16,55016	0,76557	0,01026	0,01209	1,74596	0,18142
GR.CANAR	0,32540	16,90868	1,06935	0,00102	0,01014	1,27331	0,11867
SANTANDER	0,28208	19,43583	1,05858	0,00971	0,00994	1,88612	0,14030
SEGOVIA	0,25300	16,98369	0,85958	0,00514	0,00593	1,43989	0,16360
S.FERNAND.	0,15471	17,21803	1,14562	0,01283	0,01476	3,96912	0,30688
TARRAGON.	0,19132	16,38459	0,78664	0,01037	0,00962	2,17435	0,19543
TERRASSA	0,22736	15,17983	0,65731	0,01012	0,00968	1,44848	0,20810
BANCAJA	0,29012	18,07041	0,81484	0,04294	0,04973	1,39508	0,12706

Observaciones para el estudio de Bancos 1998

Bancos 1998	margen	ATI	FPI	CtaD	CtaP	GG	AMT
B.GALLEGO	0,07154	16,91943	1,49232	0,00300	0,00197	9,47598	0,72372
B.DE GALI.	0,48913	14,81393	1,60501	0,00048	0,00494	0,67167	0,05828
B.ECHETV	0,26944	16,85296	0,83603	0,00049	0,00028	1,44571	0,08571
BCOS.GALL	0,21629	16,12423	1,09512	0,03079	0,02574	1,91342	0,16903
TOTAL.BAN	0,17573	17,82578	0,87054	1,00000	1,00000	1,74265	0,14749
BBV	0,22531	20,02451	0,45411	0,20076	0,14703	1,38531	0,11890
B.SANTAN	0,09971	17,85737	0,46218	0,10898	0,12103	2,43650	0,17101
B.CENTRAL	0,17289	19,84590	0,20003	0,14220	0,13688	1,92055	0,18226
B.POPULAR	0,46700	18,07951	0,98631	0,04283	0,04329	0,86925	0,09062
BANKINTER	0,28542	22,48735	0,42520	0,03571	0,03791	1,08960	0,10025
B.ATLANTI.	0,13102	21,11602	0,97332	0,01963	0,01373	3,40662	0,24786
B.PASTOR	0,19053	16,22512	0,76966	0,02008	0,01622	2,08404	0,20224
B-13	0,22350	20,02451	0,45290	0,20076	0,14703	1,38531	0,11890
B-14	0,09971	17,85737	0,46276	0,10898	0,12103	2,43650	0,17101
B-15	0,17289	19,84590	0,16614	0,14220	0,13688	1,92055	0,18226
BANESTO	0,18337	18,77246	0,80113	0,08575	0,06607	2,08638	0,20182

C.POSTAL	0,14616	17,47396	0,22815	0,08662	0,13283	1,87687	0,14830
P. ESPAÑOL	0,46700	18,07951	1,16639	0,04283	0,04329	0,86925	0,09062
SABADELL	16,28403	17,52367	0,99704	0,03341	0,02075	1,36908	0,11729
B-20	0,28542	22,48735	0,33229	0,03571	0,03791	1,09207	0,10025
COMERCIO	0,22655	18,84717	0,79130	0,00018	0,01576	1,30278	0,09861
B-22	0,13102	21,11602	0,96710	0,01954	0,01373	3,40662	0,24774
B-23	0,19053	16,22512	0,76992	0,02008	0,01622	2,08404	0,20224
CANTABRIA	0,27621	18,32663	0,94807	0,01338	0,01821	1,41593	0,11168
ZARAGOZANO	0,60314	19,21564	0,54920	0,01315	0,01238	2,30262	0,25530
DEUTSCH. B	0,15346	22,39241	0,36082	0,01250	0,01760	2,76251	0,17810
BARKLAYS	0,11497	19,66381	0,56647	0,00970	0,00865	3,34769	0,29832
GUIPUZCOANO	0,14907	21,26774	0,93082	0,01034	0,00703	3,14392	0,40477
URQUIJO	0,15448	22,36666	1,26205	0,00892	0,00742	3,43353	0,24959
HERRERO	0,20698	18,28856	1,26124	0,01035	0,00839	2,36649	0,24794
CRÉDITO L.	0,14815	16,92296	0,47417	0,00453	0,03145	0,18711	0,01130
ANDALUCÍA	0,54339	14,33745	2,16305	0,00771	0,00832	0,79468	0,08585
VALENCIA	0,38663	18,70073	1,25785	0,00867	0,00861	1,05843	0,06467
MARCH	0,19084	16,40074	1,72316	0,00731	0,00713	2,62270	0,20838
CASTILLA	0,47549	15,18234	1,97881	0,00572	0,00531	0,80534	0,08563
CRDIT LIONAIS	-0,00961	13,82296	0,53194	0,00439	0,00336	-60,05333	-2,80667
MAPFRE	0,15694	17,99418	1,46371	0,00544	0,00443	3,20201	0,23778
NATWETS	0,14479	18,39786	1,36479	0,00490	0,00373	4,00269	0,35352
GALICIA	0,48913	14,81393	1,51635	0,00484	0,00494	0,67167	0,05828
B.N.P. ESPAÑA	0,05011	11,14761	0,55404	0,03703	0,00459	0,96935	0,11614

Observaciones para el estudio de Cajas 2000

Cajas 2000	margen	ATI	FPI	CtaD	CtaP	GG	AMT
C.GALICIA	0,24932	22,49691	0,88817	0,03540	0,03249	1,18270	0,15563
CAIXANOVA	0,31949	19,69581	1,20368	0,02189	0,01958	1,23050	0,08938
LA CAIXA	0,22717	25,37866	1,11266	0,16806	0,17894	2,27348	0,32615
C. MADRID	0,32945	24,27918	1,14878	0,13401	0,14865	0,95690	0,17505
CAJA ESPAÑA	0,29975	24,79740	0,99611	0,02719	0,02428	1,41399	0,17757
CAJA ASTURIAS	0,34065	21,23666	1,41943	0,01613	0,01309	1,09981	0,14247
C.BADAJOZ	0,32631	21,19625	1,68475	0,00520	0,00472	1,52053	0,13238
C.DUERO	0,17038	23,83296	1,14313	0,02564	0,01840	2,34112	0,30178
C.E.C.A.	0,20044	27,30765	1,17641	0,00457	0,00034	1,86445	0,13845
C. CATALUÑA	0,13222	23,76993	0,58364	0,05299	0,05658	2,69962	0,28792
IBERCAJA	0,21026	23,07177	1,27757	0,03814	0,03673	2,10165	0,22714
TOTAL CAJAS	0,27434	22,67359	1,16491	1,00000	1,00000	1,45805	0,17943
BURGOS C.	0,26027	20,28416	1,75289	0,00618	0,00381	1,40791	0,13799
BURGOS M	0,26698	22,88370	1,61713	0,01072	0,00924	0,94431	0,09694
CARLET	0,06059	19,34516	1,22029	0,00044	0,00052	10,39696	1,19523

CAJASUR	0,24677	20,39243	1,17522	0,01944	0,02092	1,88104	0,14423
GIRONA	0,28717	20,76129	0,99603	0,00815	0,00600	1,13938	0,10940
GRANADA	0,26842	20,72971	0,86494	0,01472	0,01615	1,55164	0,19792
GUADALAJ.	0,14307	19,76405	0,84896	0,00175	0,00172	3,80884	0,29639
RIOJA	0,18705	21,58057	1,27708	0,00376	0,00438	2,35633	0,18442
MANLLEU	0,30751	20,21263	1,04572	0,00293	0,00263	0,63631	0,17195
MANRESA	0,36588	20,59499	0,99199	0,00570	0,00469	1,01722	0,11626
LAYETANA	0,24293	18,71270	0,86369	0,00674	0,00654	1,35208	0,20812
MURCIA	0,37534	20,77219	1,08404	0,01675	0,01548	0,87728	0,09995
ONTINYENT	0,17972	18,52361	1,05510	0,00122	0,00153	2,88373	0,28066
BALEARES	0,20765	20,94867	1,04121	0,01175	0,01224	2,15746	0,19406
I.CANARIAS	0,22594	19,90420	1,61717	0,00858	0,00847	2,34916	0,27254
NAVARRA	0,25552	23,41514	2,05196	0,01794	0,01662	1,62737	0,14733
POLLENSA	0,19119	17,47897	0,71987	0,00051	0,00047	2,38571	0,11257
SABADELL	0,21759	21,34013	1,00002	0,00995	0,01135	1,86815	0,20492
G.CANAR.	0,33198	19,51431	1,48735	0,01075	0,01015	1,28665	0,12649
S.CANTABR.	0,36676	22,75856	1,31648	0,00927	0,00838	1,32826	0,12806
SEGOVIA	0,22796	19,67731	1,07191	0,00507	0,00526	1,60533	0,17073
S.FERNAN.	0,23232	19,80876	1,27821	0,01290	0,01415	2,34429	0,18094
TARRAGON.	0,25309	18,80615	0,98149	0,00952	0,00844	1,60852	0,14888
TERRASSA	0,22668	19,62868	1,01642	0,00889	0,00789	1,91906	0,21277
BANCAJA	0,30035	22,56167	0,87214	0,04065	0,05337	1,24817	0,09441
PENEDES	0,23765	29,36991	0,85641	0,01703	0,01777	1,47164	0,21596
INMACUL.	0,42777	20,35188	1,72769	0,01073	0,01189	0,90871	0,10595
MEDITERR.	0,31165	19,02233	0,93861	0,04489	0,05026	1,17181	0,14808

Observaciones para el estudio de Bancos 2000

Bancos 2000	margen	ATI	FPI	CtaD	CtaP	GG	AMT
BBVA	0,22095	20,67966	0,22365	0,31456	0,30721	1,25043	0,11425
SANTANDER	0,16155	22,78873	1,01330	0,25055	0,24841	1,90766	0,16836
POPULAR	0,57806	18,83335	0,82112	0,04865	0,04714	0,61522	0,06550
BANKINTER	0,19111	22,22607	0,41304	0,03972	0,04639	1,64529	0,11811
ATLÁNTICO	0,17199	19,67027	0,98350	0,01774	0,01424	2,61049	0,18380
PASTOR	0,22499	21,68885	0,91763	0,02011	0,01725	1,91450	0,15467
GALICIA	0,57352	16,11165	1,81224	0,00453	0,00514	0,57753	0,04722
SABADELL	0,31251	19,31469	1,04615	0,03792	0,02989	1,24419	0,09158
SIMEON	0,08340	18,54591	0,87564	0,00315	0,00284	4,35500	0,26086
ETCHEVERRIA	0,17838	19,31904	0,89307	0,00050	0,00029	2,36507	0,20355
E.SANTO	0,06865	22,52400	0,82481	0,00257	0,00299	2,76252	0,19619
ZARAGOZANO	0,23073	19,80554	0,79616	0,01060	0,01040	2,14892	0,22347
BANC.13	0,22095	2,06798	0,22365	0,31456	0,30721	1,25043	0,11425
BANC.14	0,16155	22,78873	1,01330	0,25055	0,24841	1,90766	0,16836
BANESTO	0,22883	22,02723	0,78424	0,07770	0,06786	1,42601	0,15712

BANC.16	0,57806	18,83335	0,82112	0,04865	0,04714	0,61522	0,06551
BANC.17	0,19111	22,22607	0,41304	0,03972	0,04639	1,64529	0,11811
BANC.18	0,03125	19,31469	1,04615	0,03792	0,02989	12,44195	0,91578
BANC.19	0,22499	21,68885	0,91763	0,02011	0,01725	1,91450	0,15467
BANC.20	0,17203	19,67027	0,98350	0,01774	0,01424	2,61049	0,18380
IND.CATALUÑA	0,11649	20,65608	0,52505	0,01376	0,02092	5,17233	0,41032
DEUTSCH BANK	0,11849	18,84828	0,42082	0,01459	0,02786	0,20868	0,01061
CRÉDITO L.	0,23073	19,80554	0,79616	0,01060	0,01040	2,14892	0,22347
HERRERO	0,13805	24,58665	0,66192	0,00991	0,00676	2,68022	0,37487
GUIPUZCOANO	0,24054	19,34504	0,54734	0,00905	0,00892	2,06457	0,25940
VALENCIA	0,42672	21,51376	1,22425	0,00951	0,01075	0,72944	0,06208
BARKLAYS	0,22661	22,04355	0,77276	0,00971	0,00959	1,52135	0,09245
URQUIJO	0,17811	24,59816	1,10564	0,00761	0,00770	2,58492	0,16287
ANDALUCÍA	0,63685	16,09549	2,06830	0,00818	0,01016	0,58068	0,05307
MARCH	0,25218	19,42800	1,60557	0,00801	0,00786	1,88070	0,18739
GENERAL	0,92386	24,64922	1,24562	0,00430	0,00252	0,41593	0,02135
ARABE ESP.	0,54204	17,52622	2,24526	0,00539	0,00057	0,70944	0,06483
CASTILLA	0,11551	21,13370	1,42090	0,00519	0,00522	4,42001	0,21650
MAPFRE	0,26832	20,05374	1,27091	0,00404	0,00441	1,93435	0,17013
ASTURIAS	0,57352	8,83224	18,62989	0,00453	0,00514	0,57753	0,04722
GALICIA	0,05255	16,05510	1,00891	0,00324	0,00840	16,18514	0,49584
CITI B. ESP.	-0,03994	23,91042	1,53565	0,00209	0,00175	-17,34508	-0,81704
B.N.P. ESP.	0,67478	25,92260	0,82606	0,00338	0,00124	0,44187	0,04628
PRIVANZA	0,18875	21,40296	1,34974	0,00357	0,00247	2,92720	0,29274
GALLEGO	-0,09414	299,69009	16,15953	0,00294	0,00125	-8,56409	-0,81919