

Un estudio de las Cajas de Ahorros Andaluzas mediante el método multicriterio promethee

ARÉVALO QUIJADA, M^a T., GÓMEZ DOMÍNGUEZ, D., *VÁZQUEZ CUETO, M^a J. y ZAPATA REINA, A.

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Departamento Economía Aplicada III.

*Telf.: 95 455 75 72 / Fax: 95 455 16 67. Avda. Ramón y Cajal, 1 - 41018 Sevilla.

RESUMEN

En este trabajo se hace un análisis económico y financiero de las cajas de ahorros andaluzas. Se abordan, por medio de un conjunto de ratios, los diferentes aspectos (estructura patrimonial, estructura de costes, rentabilidad, productividad y solvencia) de las seis cajas que configuran el sistema andaluz de cajas de ahorros, agrupadas en la Confederación Andaluza de Cajas de Ahorros.

El gran número y la diversidad de ratios disponibles, generalmente en conflicto unos con otros, confieren al análisis una dimensión multicriterio que abordamos con el método Promethee, procedimiento que permite sintetizar la información disponible sobre el conjunto estudiado.

Palabras clave: Sistema financiero, Cajas de Ahorros, Ratios Financieros, Multicriterio, Promethee.

ABSTRACT

This paper deals with the economic and financial evaluation of the Andalucía Savings and Loans. Using appropriate ratios we analyse different characteristics of the six savings and loans, that include structure, cost, profitability, efficiency and solvency.

The twenty two ratios analysed originate conflicting evaluations of the saving and loans. This situation leads to consider a multicriteria method to get a global ranking of them. In particular, we use the Promethee method.

Key words: Financial system, Savings and Loans, Financial Ratios, Multicriteria, Promethee.

Código UNESCO: 5399 (Sistema financiero), 1299 (Programación multicriterio)

Artículo recibido el 17 de diciembre de 2000. Aceptado el 18 de Abril de 2001.

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo hace un análisis de determinadas características económicas y financieras de las cajas de ahorros andaluzas, comparando cómo se posicionan entre sí con arreglo a

dichas características. Es un momento oportuno para tratar este tema ya que, por una parte, está la debatida fusión de las seis cajas de ahorros andaluzas y la Ley de Cajas, y, por otra, la importancia que las cajas de ahorros andaluzas pueden tener en el desarrollo económico de la región.

De las catorce cajas existentes a finales de la década de los ochenta hemos pasado a las seis cajas actuales sin que podamos afirmar que estos procesos de fusión/ absorción hayan concluido, más bien podríamos pronosticar lo contrario¹. En el segundo apartado, se abordará una breve descripción del sistema financiero andaluz con especial referencia a las cajas de ahorros.

La evaluación económica y financiera de las entidades bancarias es una tarea compleja, ya que hay que tener en cuenta distintos aspectos como son: la estructura patrimonial, la rentabilidad, la estructura de costes, la productividad, la solvencia ... El análisis de esta diversidad se abordará a través de un conjunto de ratios. El tercer apartado se dedica a la exposición de los datos utilizados, así como a la fuente de la que han sido obtenidos y cuáles son las principales variables utilizadas. La gran variedad de ratios disponibles y los distintos conceptos a analizar confieren al problema una dimensión multicriterio², por lo que parece apropiado utilizar un método multicriterio, en este caso, se utiliza el método Promethee, que también describimos en el tercer apartado. Las variables elegidas para el análisis y los criterios que han guiado su elección se describen en el apartado cuatro. Dedicamos los dos últimos apartados a los resultados obtenidos de aplicar el método y a las conclusiones extraídas.

2. EL SISTEMA FINANCIERO ANDALUZ: LAS CAJAS DE AHORROS

En las dos últimas décadas, el sistema financiero español se ha visto sometido a importantes transformaciones, se ha pasado de una situación de fuerte intervencionismo público a una equiparación con los países más avanzados de Europa, lo que ha supuesto una importante desregulación y liberalización. El sistema financiero andaluz y, sobre todo, las cajas de ahorros como parte importante del mismo, no ha sido ajeno a estos cambios.

Los aspectos más importantes en los que se ha traducido este proceso liberalizador son los siguientes: equiparación de las Cajas de Ahorros con los Bancos privados, en cuanto a

1. En la actualidad se debaten distintas posibilidades de fusión entre las cajas andaluzas, desde la fusión de todas ellas para crear una gran caja hasta otras alternativas que parecen más viables, en las cuales sólo se producirían acuerdos de fusión entre algunas de ellas, como es el caso de la fusión entre el Monte Caja de Huelva y Sevilla y la Caja San Fernando.

2. Por ejemplo, la productividad puede ser analizada a través de diferentes ratios o criterios de evaluación, que aporta cada uno una información específica.

la capacidad operativa, desde la Reforma de 1977: libertad a la plena expansión territorial de las Cajas de Ahorros³ a partir de 1988; liberalización total de los tipos de interés para operaciones activas y pasivas; supresión de los coeficientes obligatorios de inversión; reducción de los coeficientes de caja; y regulación de los recursos propios de las entidades de crédito adaptada a las normativas internacionales⁴.

El nuevo escenario, con la culminación de la Unión Monetaria, plantea diversas exigencias a las entidades de crédito. En este marco de libre competencia y sin barreras legales de entrada, la eficiencia económica, complementada con el objetivo de eficacia⁵, es indispensable para soportar la competitividad.

No cabe duda que las cajas de ahorros andaluzas forman parte importante del sistema financiero que opera en Andalucía, más si hablamos de sistema financiero andaluz, es decir, aquel controlado por agentes económicos andaluces. Las cajas andaluzas han sufrido un importante proceso de reestructuración desde que en 1990 se produjera la primera fusión, proceso que todavía no parece estar cerrado. De las catorce cajas existentes a finales de 1989 hemos pasado a las seis actuales. En el cuadro 1 recogemos el año en que se produjeron estas fusiones, las entidades que se fusionaron y la entidad resultante de la fusión.

Cuadro 1: Fusiones en las Cajas de Ahorros andaluzas

1990	Caja de Ahorros de Huelva Monte de Piedad de Sevilla	El Monte, Caja de Huelva y Sevilla
1990	General de Granada Provincial de Granada	General de Granada*
1991	Caja de Ahorros de Ronda Caja de Ahorros de Cádiz Caja de Ahorros de Almería Caja de Ahorros de Málaga Caja de Ahorros de Antequera	Unicaja
1994	Caja de Ahorros de Jerez Caja de Ahorros San Fernando de Sevilla	Caja de A. San Fernando de Sevilla y Jerez*
1995	Cajasur Provincial de Córdoba	Cajasur*

* Fusiones por absorción. Fuente: Elaboración propia.

3. Hasta comienzos de 1989, las cajas de ahorros no pudieron abrir libremente oficinas por todo el territorio español. El cambio de circunstancias fue aprovechado sobre todo por las dos grandes cajas españolas, La Caja de Ahorros y Pensiones de Barcelona y la Caja de Madrid para abrir sucursales en todo el territorio español.

4. Recomendación del Comité de Supervisores de Basilea de julio de 1988, Directiva 89/299/CEE de 17-4-1989 que define los recursos propios y, Directiva 89/647/CEE de 18-12-1989 que define el coeficiente de solvencia y señala el nivel mínimo.

5. Se entiende este objetivo como la capacidad de emprender proyectos importantes para el desarrollo económico en su ámbito territorial de actuación.

Si observamos los balances del ejercicio 1998 de las cajas de ahorros andaluzas y del conjunto de cajas confederadas, llegamos a la conclusión de que presentan una estructura muy similar (cuadro 2). Aún así, las cajas de ahorros andaluzas se caracterizan por un peso relativo mayor en su activo de los créditos de agentes económicos en detrimento de las inversiones en deuda pública, obligaciones y otros valores de renta fija y acciones y participaciones empresariales. En cuanto al pasivo, los débitos a clientes tienen mayor peso frente a los débitos representados por valores negociables. También es mayor la importancia relativa de las provisiones para riesgos y cargas y menor las provisiones para riesgos bancarios generales.

Cuadro 2. Balance de Situación, diciembre 1998 (millones de pesetas)

	<i>C. andaluzas</i>	<i>% S/total</i>	<i>C. españolas</i>	<i>% S/total</i>
ACTIVO				
Cajas y depósitos en bancos centrales	102.686	2,47	950.065	2,13
Deudas del Estado	395.603	9,52	6.442.216	14,44
Entidades de Crédito (neto)	235.961	5,68	1.732.319	3,88
Créditos sobre clientes	2.895.857	69,69	28.694.356	64,34
Obligaciones y otros valores de renta fija	120.418	2,90	2.086.637	4,68
Acciones y participaciones empresariales	158.495	3,81	2.169.950	4,86
Activos inmateriales	2.574	0,06	14.769	3,31
Activos materiales	167.775	4,03	1.541.131	3,45
Otros activos	37.492	0,90	450.480	1,01
Cuentas de periodificación	38.097	0,91	510.702	1,14
TOTAL	4.154.958	100,00	44.592.625	100,00
PASIVO				
Débitos a clientes	3.616.528	87,04	37.734.814	84,62
Débitos representados por valores negociables	39.936	0,96	1.432.896	3,21
Otros pasivos	41.005	0,98	577.669	1,29
Cuentas de periodificación	27.580	0,66	415.066	0,93
Provisiones para riesgos y cargas	72.106	1,73	586.540	1,31
Provisiones para riesgos bancarios generales	2.660	0,06	28.444	6,37
Beneficio del ejercicio	44.927	1,08	455.309	1,02
Pasivos subordinados	44.000	1,05	447.940	1,00
Capital suscrito	937	0,02	36.972	0,08
Reservas	246.886	5,94	2.735.618	6,13
Reservas de valorización	18.393	0,44	141.328	0,32
Resultados ejercicios anteriores	-		29	0,00
TOTAL	4.154.958	100,00	44.592.625	100,00

Fuente: Anuario Estadístico de la CECA 1998. Elaboración propia.

Por otro lado, en el ejercicio 1998 las Cajas de Ahorros Andaluzas obtuvieron mayor rentabilidad que el conjunto de las Cajas Confederadas, medida a través del ratio de rentabilidad sobre activos totales medios (ROA), que alcanzó un valor en el caso de las primeras del 1,08%, frente al 0,92% de las segundas. Si medimos el nivel de eficiencia a través del ratio «gastos de explotación/margen ordinario» se evidencia también una mejor situación para las primeras (61,41% de las andaluzas frente al 62,53% del sector).

3. DATOS UTILIZADOS Y METODOLOGÍA

Para abordar el análisis de las características económicas y financieras de las cajas de ahorros andaluzas, hemos considerado el conjunto de las que operaban en 1998 en la Comunidad. Hay que tener en cuenta que, entre estas entidades, al menos entre algunas, existen importantes diferencias. Así la mayor, Unicaja, presenta, en el balance final de 1998, un activo total de 1.517.067 millones de pesetas y tiene 361 oficinas operativas, y la más pequeña, la Caja Provincial de Jaén, sólo presenta una cifra de activo total de 39.780 millones de pesetas y 26 oficinas operativas.

Para estas seis entidades financieras hemos dispuesto de sus balances y sus cuentas de pérdidas y ganancias de 1997 y 1998, contenidas en los Anuarios Estadísticos de las Cajas de Ahorros Confederadas publicado por la Confederación Española de las Cajas de Ahorros. Hemos utilizado los siguientes datos de los balances contables y las cuentas de resultados para evaluar las cajas de ahorros andaluzas:

RP: Recursos Propios = Capital o fondo de dotación + Reservas + Fondo de la Obra Social + Beneficio de ejercicios anteriores pendientes de aplicación.

RA: Recursos Ajenos = Acreedores + Débitos representados por valores negociables (obligaciones + bonos + acciones + otros valores) + deuda subordinada.

I: Inversiones = Inversiones Crediticias + Cartera de Valores.

BN: Beneficio neto.

ATM: Activos Totales Medios⁶.

MF: Margen Financiero.

MI: Margen Intermediación.

MO: Margen Ordinario.

DTM: Depósitos Totales Medios.

NO: Número de Oficinas.

NE: Número de Empleados.

6. Las magnitudes medias se calculan teniendo en cuenta las cifras correspondientes a los balances finales de los ejercicios 1997 y 1998.

GE: Gastos de Explotación.

NME: Número Medio de Empleados.

NMO: Número medio de oficinas.

GP: Gastos de Personal.

GF: Gastos financieros.

A: Amortizaciones activos materiales e inmateriales.

C: Créditos sobre clientes.

K: Capital o fondo de dotación.

R: Reservas.

Se consideran los datos correspondientes al ejercicio 1998, excepto para las magnitudes medias, que utilizan los datos correspondientes a ambos ejercicios, 1997 y 1998.

El análisis económico y financiero precisa tener en cuenta diferentes características (solvencia, rentabilidad, productividad,...). La principal dificultad que presenta este tipo de modelos está en que los distintos criterios que se manejan suelen estar en conflicto. Por ello, el estudio a realizar se enmarca dentro de la metodología multicriterio.

Los problemas que aparecen en la vida diaria involucran normalmente diferentes objetivos en conflicto que intentamos satisfacer simultáneamente. Dado que en el sector bancario se han de considerar distintos aspectos, y que se ha de hacer simultáneamente, el análisis se puede incluir en un contexto de decisión múltiple. Para comparar la situación en la que se encuentran diversas entidades ante una serie de indicadores económicos, abordamos el estudio como un problema de ordenación de alternativas (en este caso, las entidades) frente a múltiples criterios (los ratios).

De entre los métodos de decisión múltiple disponibles para evaluar y ordenar alternativas, hemos elegido el método PROMETHEE, ya que, según Al-Shemmeri, Al-Kloub y Pearman (1997), es el procedimiento más apropiado para abordar este tipo de problemas por su facilidad de uso, por la importancia de interpretación de los parámetros y por la estabilidad de los resultados. En este trabajo haremos uso del paquete PROMCALC&GAIA, basado en los métodos multicriterio PROMETHEE y GAIA (Brans et al, 1984,1985,1986; Mareschal y Brans,1988; Bana e Costa,1990).

Para ello, consideramos $f_1(x), \dots, f_k(x)$ los criterios a evaluar y X un conjunto de n alternativas posibles. Se trata, por tanto, de un conjunto discreto que ha de analizarse a través de los k criterios considerados.

Debido a la no existencia de orden total en R^n , se considera el concepto de soluciones eficientes o Pareto-óptimas. En la práctica, el número de soluciones eficientes es tan grande que realmente la ayuda que aporta es pequeña. Por ello, es necesario disponer de información adicional que se incorpore al método utilizado, en este caso, al método Promethee. Esta información se materializa en una función de preferencia P_j asociada a cada criterio f_j , que indica el grado de preferencia de una alternativa con respecto a las otras para el criterio

considerado. Al par (f_j, P_j) se le llama criterio generalizado. El procedimiento considera 6 tipos de criterios generalizados⁷, que requieren una información limitada para enriquecer la relación de dominancia.

Se definen: el flujo de salida, como el poder dominante de una alternativa sobre las demás; el flujo de entrada, como la debilidad de cada alternativa, lo que es dominada por las demás; y el flujo neto de preferencia, como diferencia de los dos anteriores. Éste último proporciona un balance de la comparación dos a dos de las alternativas.

De este modo se consideran las preferencias sobre cada criterio y además, se expresan todos los criterios en una misma escala, lo que facilita su comparación. Los métodos Promethee permiten ordenar las alternativas de modo parcial (Promethee I), utilizando los flujos de entrada y salida, o total (Promethee II), utilizando los flujos netos.

Complementariamente, el método visual GAIA proporciona información sobre el grado de conflicto entre los criterios y sobre el impacto de los pesos de importancia que se da a cada uno de ellos.

Debido a que el número de criterios es usualmente mayor que dos, se utiliza el método de componentes principales para conseguir una representación bidimensional de los criterios y las alternativas (plano GAIA). Así, se obtiene un plano sobre el que se proyecta la información con la menor pérdida posible de la misma. Una medida de la cantidad de información retenida es el porcentaje de inercia, que indica que la representación es mejor cuanto más se acerque al 100%. Los criterios se proyectan mediante ejes, cuya longitud y posición se ajustan a las siguientes consideraciones:

- La longitud de los ejes es una medida de la capacidad de discriminar de un criterio.
- Los criterios que indican preferencias similares se representan por ejes con direcciones similares, y los criterios conflictivos se representan en ejes opuestos.

Las alternativas se proyectan mediante puntos, cuya posición se interpreta como sigue:

- Las alternativas con características similares tienen una posición cercana, mientras que si ésta es alejada se trata de alternativas muy desiguales.
- Las alternativas son mejores para un criterio si se encuentran en la dirección que indica el eje de dicho criterio.

El plano GAIA proporciona una poderosa herramienta para encontrar las soluciones de compromiso, aunque hay que tener en cuenta que este plano sólo dispone de parte de la información total, en concreto, la que indica el porcentaje de inercia, representado por δ .

7. El criterio generalizado que se utiliza en el análisis de las cajas que ofrecemos a continuación es siempre el denominado tipo 1, por ser el más discriminante, puesto que considera relevante cualquier diferencia entre dos alternativas, sin necesidad de establecer umbrales de preferencia ni de indiferencia, umbrales que sí consideran los otros tipos de criterios generalizados.

4. VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO

La información contable y económica la vamos a estudiar a través de un conjunto de ratios financieros, ya que permiten analizar la realidad económica y financiera a partir de un número limitado de relaciones significativas entre las magnitudes que aparecen en los balances y cuentas de resultados⁸.

Uno de los aspectos a tener en cuenta para que el análisis de ratios nos conduzca a conclusiones verosímiles es que sean interpretables y que gocen de la propiedad de ser significativos. Dicha significatividad se plantea desde dos puntos de vista: en primer lugar, debe existir una relación entre las magnitudes comparadas en el ratio; en segundo lugar, los ratios seleccionados deben ser indicativos para las empresas objeto de análisis⁹. Además, la selección de los ratios estará también sujeta a la información contable de la que se dispone.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, hemos seleccionado un conjunto de 22 ratios, que incluyen los propuestos por la Confederación Española de Cajas de Ahorros en sus anuarios de cuentas anuales, y los propuestos por la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (A.E.C.A.) en su documento num. 5 de Principios de Organización y Sistemas. Estos ratios están agrupados en cinco categorías y han sido calculados para cada una de las seis cajas objeto de análisis.

Ratios de Estructura Patrimonial.

$$R_1 = \frac{RP}{RA} \qquad R_2 = \frac{I}{RP}$$

Ambos ratios nos parecen adecuados para el análisis de la estructura de las entidades financieras ya que contienen partidas tan significativas como los recursos ajenos, la partida más significativa respecto a su actividad, y las inversiones, que constituyen el activo rentable de estas entidades. El ratio R_1 nos proporciona una idea de la composición del pasivo, o la distribución del mismo entre recursos ajenos o deudas y capitales propios. Este ratio es también utilizado como medida del riesgo financiero.

8. Según señala Bernstein (1993, p.14), la información contable puede analizarse a través de una serie de instrumentos entre los cuales debe elegirse aquel que mejor se adapte a los fines específicos del trabajo. Este autor cita los siguientes: Estados financieros comparativos, Series de tendencias mediante números índice, Estados financieros porcentuales en base cien, análisis de ratios y análisis especiales.

9. Así, Pedraja (1992, p.28) señala que los ratios utilizados para analizar las entidades financieras deben reflejar las funciones que ejercen las entidades de crédito y la singularidad de este tipo de empresas.

Ratios de Rentabilidad.

$$R_3 = \frac{BN}{ATM} \quad R_4 = \frac{BN}{RP} \quad R_5 = \frac{MI}{ATM}$$

$$R_6 = \frac{BN}{RA} \quad R_7 = \frac{MF}{ATM} \quad R_8 = \frac{MO}{ATM}$$

Mediante los ratios de rentabilidad sometemos a análisis los resultados de la empresa en función de los recursos empleados para obtenerlos. Debido a que nos encontramos ante un concepto en el que intervienen una cantidad importante de factores, existe una gran cantidad de ratios para medirlo, de los cuales hemos seleccionado un conjunto de seis. Entre los ratios de rentabilidad utilizados cabe destacar dos de los clásicos en la literatura financiera: la rentabilidad sobre el activo o rentabilidad económica (ROA) y la rentabilidad sobre recursos propios o rentabilidad financiera (ROE), que corresponden respectivamente con los ratios R_3 y R_4 .

Ratios de Productividad.

$$R_9 = \frac{DTM}{NE} \quad R_{10} = \frac{DTM}{NO} \quad R_{11} = \frac{GE}{NE}$$

$$R_{12} = \frac{GE}{NO} \quad R_{13} = \frac{ATM}{NME} \quad R_{14} = \frac{ATM}{NMO}$$

Estos seis ratios relacionan los inputs utilizados en la actividad con los outputs obtenidos.

Ratios de costes.

Los seis ratios considerados se detallan a continuación:

$$R_{15} = \frac{GP}{ATM} \quad R_{16} = \frac{GF}{ATM} \quad R_{17} = \frac{GE}{ATM}$$

$$R_{18} = \frac{GE}{DTM} \quad R_{19} = \frac{GP}{NE} \quad R_{20} = \frac{A \text{ (coste activo fijo)}}{NO}$$

Con estos ratios se pretende analizar la estructura de costes o gestión teniendo en cuenta que nos encontramos en una fase en la que la racionalización de costes se considera un factor fundamental para las instituciones financieras.

Adecuación de capital.

Por último, consideramos dos ratios que tratan de medir la adecuación de capital. Se trata de ratios genéricos, ya que ponderar las partidas del activo en función de sus riesgos requeriría la utilización de calificaciones de crédito.

$$R_{21} = \frac{C}{K+R} \qquad R_{22} = \frac{K+R}{ATM}$$

5. UN ESTUDIO DE LAS CAJAS ANDALUZAS MEDIANTE EL MÉTODO PROMETHEE.

Los valores, en un momento concreto, de los 22 ratios financieros considerados para una caja de ahorros determinada nos permitirían evaluar la situación de esta institución financiera considerada individualmente. Pero, para evaluarla dentro del Sistema Financiero andaluz de cajas de ahorros, es preciso compararla con las demás entidades. Es por ello que, para proceder a esta evaluación, utilizamos el método Promethee.

Presentamos, en primer lugar, los resultados obtenidos con este método para cada aspecto financiero considerado individualmente, estructura, rentabilidad, productividad, costes y adecuación de capital, para las cajas de ahorros andaluzas, que hemos designado del siguiente modo: A..1 El Monte , A..2 San Fernando, A..3 Provincial de Jaén, A..4 Unicaja, A..5 Cajasur y A..6 General de Granada.

Análisis de la Estructura

Los datos correspondientes a los dos ratios de estructura se resumen en la siguiente matriz de la que parte el método Promethee.

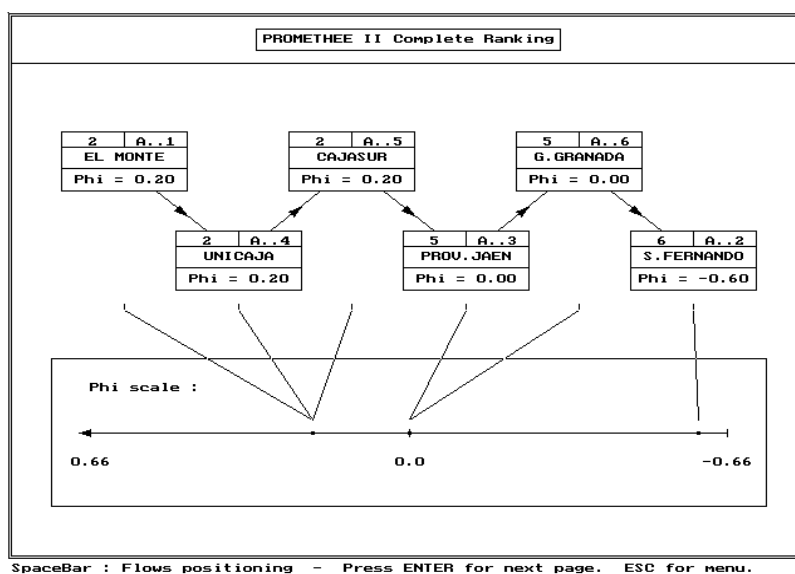
Ratio	R₁	R₂
Criterio	<i>max</i>	<i>Max</i>
Peso	1	1
El Monte	4.89	1721
Caja San Fernando	4	1239.51
Provincial de Jaén	8.08	888.26
Unicaja	5.42	1365.95
Cajasur	5.15	1466.26
Provincial de Granada	2.85	1739.27

Estructura. Matriz de decisión. Elaboración propia.

Como puede observarse, los dos ratios utilizados deben maximizarse ya que influyen positivamente en la evaluación de la estructura del sector. Consideramos ambos criterios igualmente importantes para establecer una ordenación en el sector por lo que les hemos asignado el mismo peso. Señalamos, que ambos ratios presentan una fuerte correlación inversa (-0,78), como era de esperar, ya que tienen partidas comunes, en este caso los recursos propios que para uno de los ratios es la partida del numerador y para el otro la del denominador.

Cuadro 3. Estructura. Flujos de preferencia y ordenación total

	Flujo de salida, orden		Flujo de entrada, orden		Flujo neto, orden	
El Monte	0.6	2	0.4	2	0.2	2
Caja San Fernando	0.2	6	0.8	6	-0.6	6
Provincial de Jaén	0.5	4.5	0.5	4.5	0	4.5
Unicaja	0.6	2	0.4	2	0.2	2
Cajasur	0.6	2	0.4	2	0.2	2
Provincial de Granada	0.5	4.5	0.5	4.5	0	4.5



Fuente: Elaboración propia.

Se realiza una ordenación total teniendo en cuenta el flujo neto, definido como diferencia entre el flujo de salida y el flujo de entrada (Cuadro 3). De hecho, tal y como se observa en el gráfico, atendiendo al flujo neto, parece que sólo hubiera tres cajas, debido a que tres de ellas ocupan en situación de empate la primera posición y dominan a la Provincial de

Jaén y Cajasur, que, a su vez, estarían en situación de igualdad en segundo lugar. La peor situación sería para la Caja San Fernando, debido fundamentalmente al menor peso que los recursos ajenos tienen en su balance.

Análisis de la rentabilidad.

El estudio de la rentabilidad se basa en el análisis de los seis ratios, que aparecen reflejados en la siguiente matriz. Mantener una rentabilidad aceptable es necesario para la supervivencia y continuidad de cualquier empresa, máxime en el caso de las entidades bancarias (bancos y cajas) que se enfrentan a un estrechamiento de los márgenes de la cuenta de resultados. Si sólo tuviéramos en cuenta la rentabilidad sobre activos (R_3), la primera posición sería para la Provincial de Jaén seguida de la Caja San Fernando. Sin embargo, si atendemos a la rentabilidad sobre recursos propios (R_4), concluiríamos que la primera posición es para El Monte seguido de Cajasur. Sólo atendiendo a dos criterios para medir la rentabilidad ya tendríamos un conflicto a la hora de ordenar, que aumenta cuando se introducen nuevos criterios.

Los seis criterios se han maximizado y se les ha asignado unos pesos de importancia que dan mayor relevancia a la rentabilidad sobre activos (ROA), por ser un ratio clásico en el análisis de la rentabilidad de cualquier empresa; un peso intermedio a R_7 que, hasta fechas muy recientes, era considerado prioritario por las entidades bancarias en sus análisis internos de rentabilidad, aunque, en la actualidad, se incide más en R_8 , que considera en el numerador el margen ordinario (dado el peso creciente de los ingresos por comisiones en la cuenta de resultado de las entidades financieras); y un peso inferior a los otros cuatro ratios considerados.

Ratio	R_3	R_4	R_5	R_6	R_7	R_8
Criterio	max	max	max	max	max	max
Peso	2	1	1	1	1.5	1
El Monte	1.18	20.19	4.13	0.99	5.18	4.47
Caja San Fernando	1.28	16.29	4.05	0.65	5.02	3.59
Provincial de Jaén	1.30	11.97	4.70	9.96	5.09	4.02
Unicaja	0.99	14.25	4.21	0.77	4.98	3.45
Cajasur	1.15	17.08	4.09	0.88	4.74	4.56
Provincial de Granada	0.93	16.87	4.17	0.48	5026	3.09

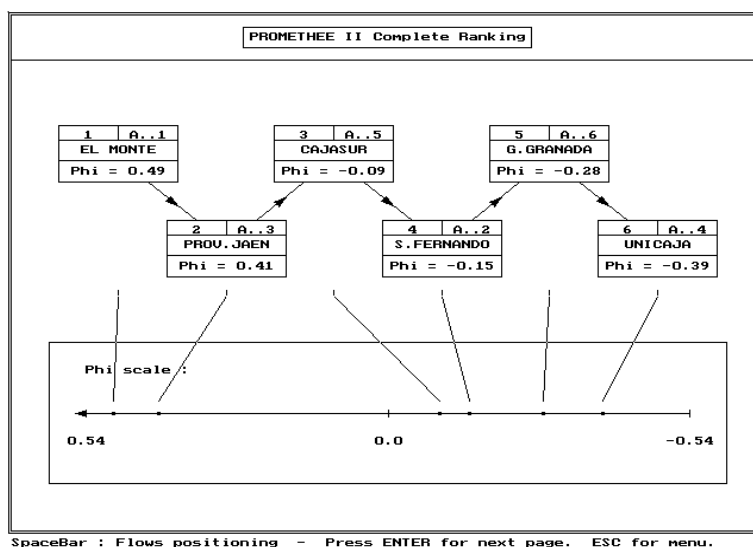
Rentabilidad. Matriz de decisión. Elaboración propia.

Las correlaciones entre las variables de rentabilidad muestran una fuerte relación en sentido inverso entre el ROE y el margen de Intermediación por ATM (-0.76) y fuerte

relación directa entre beneficio neto/recursos ajenos y margen ordinario/activos totales medios (0.86). Esta información puede ser de gran utilidad para suprimir aquellos datos que resulten redundantes.

En el cuadro 4 reflejamos la ordenación que hemos obtenido de las seis cajas de ahorros atendiendo al flujo neto (que aparece debajo del nombre de cada entidad como phi).

Cuadro 4. Rentabilidad. Ordenación total



Fuente: Elaboración propia.

Resulta como entidad más rentable El Monte, y como entidad menos rentable Unicaja, que es la mayor de las cajas andaluzas, apareciendo, incluso, en el ranking de las 500 primeras entidades financieras de la Comunidad Europea. Parece pues, a la vista de estos resultados, que un tamaño mediano o incluso pequeño (como es el caso de la Provincial de Jaén) favorece la obtención de una mejor rentabilidad.

Análisis de la productividad.

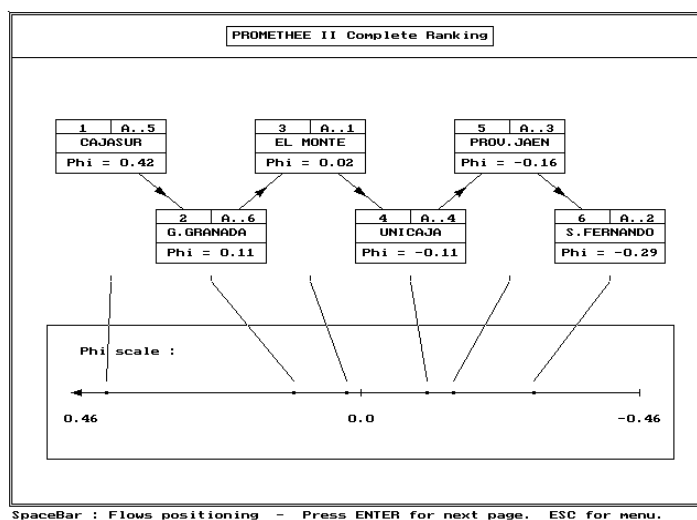
Los seis criterios a optimizar (R_{11} y R_{12} se minimizan y los restantes se maximizan) se recogen en la siguiente matriz. Hemos asignado a R_{11} y R_{12} doble peso que a R_9 y R_{10} , y al resto se le ha asignado un peso intermedio. Dicha asignación, aunque ciertamente subjetiva, responde al objetivo de gestión eficiente del gasto por empleado y oficina, mientras que los ratios que relacionan los depósitos totales medios con el número de empleados y oficinas tienen menor importancia, dada la pérdida relativa de peso del negocio tradicional de las cajas.

Ratio	R ₉	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₂	R ₁₃	R ₁₄
Criterio	max	max	min	min	max	max
Peso	1	1	2	2	1.5	1.5
El Monte	312.31	1644.65	12.45	66.88	80.56	2071.86
Caja San Fernando	229.53	1297.61	11.44	64.68	281.77	1590.32
Provincial de Jaén	261.03	1254.96	15.78	44.73	325.08	1639.27
Unicaja	0.99	14.25	4.21	0.77	4.98	3.45
Cajasur	269.90	1741.10	11.09	65.07	394.21	2311.80
Provincial de Granada	224.99	1144.32	9.65	49.11	339.82	1796.98

Productividad. Matriz de decisión. Elaboración propia.

En este caso, conviene indicar la fuerte relación directa que existe entre estos ratios, ya que casi todos tienen partidas comunes. Las correlaciones oscilan entre 0.98 (R₉ y R₁₀) y 0.71 (R₁₁ y R₁₂). Por tanto, estos ratios presentan información redundante y algunos podrían ser eliminados del análisis.

Cuadro 5. Productividad. Ordenación total



Fuente: Elaboración propia.

El estudio de la productividad a través de los flujos netos proporciona la siguiente ordenación de las cajas (Cuadro 5). Así, Cajasur es la entidad que ocupa una posición más destacada en términos de productividad, claramente distanciada de la General de Granada que ocupa la segunda posición. Esta caja, de mediano tamaño de las que hasta la fecha conforman el Sistema Andaluz de Cajas de Ahorros, resulta tener el menor flujo neto de

entrada y, por lo tanto, es la menos dominada. A su vez, posee el mayor flujo de salida, lo que indica que es la que más domina a las demás en términos de productividad. La peor posición la ocupa la Caja San Fernando, que presenta un flujo neto de -0.29, lo que significa que es ampliamente dominada por las demás, es decir, que su situación en términos de productividad se encuentra claramente distanciada de las demás.

Análisis de costes

En este caso, como se presenta en la matriz que aparece a continuación, hemos minimizado los seis criterios considerados.

Ratio	R ₁₅	R ₁₆	R ₁₇	R ₁₈	R ₁₉	R ₂₀
Criterio	min	min	min	min	min	min
Peso	2	1.5	1.5	1.5	1.5	1
El Monte	1.78	2.76	3.29	4.07	6.74	7.11
Caja San Fernando	2.82	2.20	4.09	4.78	7.89	4.64
Provincial de Jaén	1.78	2.36	3.02	3.56	5.50	2.54
Unicaja	1.75	2.21	2.83	4.29	6.07	6.63
Cajasur	1.75	2.21	2.81	3.73	6.89	4.41
Provincial de Granada	1.85	2.73	2.9	6.16	0	0

Costes. Matriz de decisión. Elaboración propia.

Se le ha asignado un mayor peso a R₁₅, ratio que contempla el peso de los gastos de personal frente al activo total medio, y el menor peso a R₂₀, que mide el coste de activo fijo por número de oficinas. Los demás criterios tienen asignado un peso igual e intermedio al que tienen estos dos, y son ratios que contemplan los distintos gastos que origina el desempeño de la actividad¹⁰. La razón por la que hemos dado mayor peso al ratio de gastos de personal por activos totales medios es que el ajuste del factor humano es la tarea más difícil de llevar a cabo y la más costosa, y, por tanto, la que más se dilata en el tiempo en los procesos de fusión que han marcado la evolución reciente del sector financiero, en el que, de las seis cajas andaluzas, sólo una ha sido ajena a dichos procesos. Además, suele ser la partida más importante de los gastos de explotación.

El análisis de las correlaciones existentes entre los distintos criterios nos aporta la siguiente información: una fuerte relación directa entre los ratios R₁₅ y R₁₇ (0,93). Esto puede justificarse debido a que ambos tienen el mismo denominador y los gastos de personal, que son el numerador del primer ratio, constituyen la partida más importante de los gastos de

10. La gestión eficiente de los gastos junto con la búsqueda de la rentabilidad a través de actividades distintas de las tradicionales constituyen un aspecto importante en la actividad bancaria de la última década.

explotación, partida que aparece en el numerador del segundo. Por el contrario, R_{18} y R_{19} presentan correlación inversa (-0.76).

En el cuadro 6 se muestran los valores de los flujos de preferencia. Los flujos de entrada nos indican que Cajasur es la entidad menos dominada en cuanto a costes seguida de Unicaja. También es Cajasur la más dominante, como se desprende del análisis de los flujos de salida. La Caja Provincial de Jaén y Unicaja presentan una situación de incomparabilidad ya que Unicaja es menos dominada que La Provincial, pero, sin embargo, ésta última domina más que Unicaja. Son precisamente las dos cajas andaluzas con tamaños más dispares.

Cuadro 6. Costes. Flujos de referencia

	<i>Flujo de salida, orden</i>		<i>Flujo de entrada, orden</i>		<i>Flujo neto, orden</i>	
El Monte	0.289	5	0.667	5	-0.378	5
Caja San Fernando	0.244	6	0.756	6	-0.511	6
Provincial de Jaén	0.611	2	0.344	3	0.267	3
Unicaja	0.600	3	0.322	2	0.279	2
Cajasur	0.678	1	0.244	1	0.433	1
Provincial de Granada	0.456	4	0.544	4	-0.089	4

Costes. Flujos de preferencias. Elaboración propia.

En la ordenación total obtenida en función de los flujos netos resulta de nuevo la mejor posicionada Cajasur y la peor posicionada La Caja San Fernando, al igual que ocurría en el análisis de la productividad, pero no podemos concluir lo mismo de la situación de las cajas que, en ambos casos, ocupan posiciones intermedias.

Adecuación de Capital.

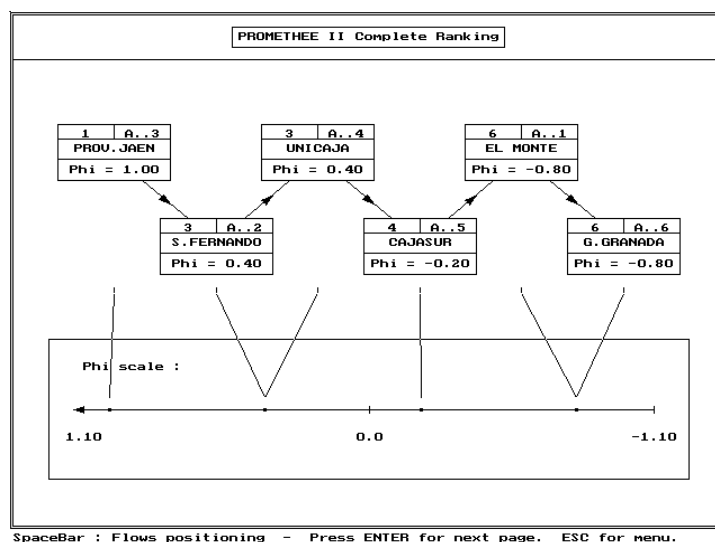
Hacemos, a continuación, un análisis de la adecuación de capital de las seis entidades financieras objeto de estudio. Para ello, consideramos dos ratios, el primero a minimizar y el segundo a maximizar, asignándoles el mismo peso a ambos, tal y como se recoge en la matriz siguiente.

Ratio	R_{21}	R_{22}
Criterio	Min	max
Peso	1	1
El Monte	1486.03	5.58
Caja San Fernando	999.62	7.68
Provincial de Jaén	620.01	10.55
Unicaja	896.19	6.80
Cajasur	116.58	6.33
Provincial de Granada	1371.31	5.27

Adecuación de capital. Matriz de decisión. Elaboración propia.

Como era de esperar, por la propia definición de los ratios, éstos están fuertemente relacionados en sentido inverso (-0,90). Siguiendo el mismo procedimiento que en los análisis anteriores, se calculan los flujos de preferencia, con los que se establece una ordenación de las entidades en función de los flujos de entrada, los flujos de salida y los flujos netos. Los flujos de entrada sitúan a La Provincial de Jaén como entidad no dominada, seguida en situación de empate por la Caja San Fernando y Unicaja, en última posición y también en situación de empate están El Monte y La General de Granada. En relación con los flujos de salida se produce la misma ordenación, siendo la entidad más dominante La Provincial de Jaén con un flujo de 1 y las menos dominantes, en situación de empate, El Monte y La General de Granada con un flujo de salida de 0,1.

Cuadro 7. Adecuación de capital. Ordenación total



Fuente: Elaboración propia.

Los flujos netos establecen las posiciones que ocupan las cajas andaluzas en términos de adecuación de capital (Cuadro 7). Como ya hemos señalado, La Provincial de Jaén es la caja andaluza con mejor adecuación de capital, seguida a distancia por la Caja San Fernando y Unicaja, que ocupan la misma posición. A continuación, se encuentra Cajasur y, en último lugar, El Monte y La General de Granada.

Análisis Global.

Hasta ahora se ha realizado el análisis considerando cada aspecto financiero individualmente. A continuación, procedemos a realizar un análisis global de las seis cajas andalu-

zas, considerando conjuntamente los cinco aspectos financieros. Para ello, de los veintidós ratios considerados, y dada la limitación de la versión del programa utilizado, se han seleccionado seis, que combinan los distintos aspectos a tener en cuenta. Así, como indicador de estructura consideramos el ratio R_1 , definido como recursos propios sobre ajenos. Como indicadores de rentabilidad, y dada la relevancia que este aspecto toma en el negocio bancario, se han considerado dos ratios, el ROE y el ratio R_6 , definido como beneficio por recursos ajenos, es decir, miden, respectivamente, la rentabilidad de los recursos propios y los recursos ajenos. Con respecto a la productividad, consideramos el ratio R_{11} , definido como gastos de explotación por número de empleados. Como indicador de costes, utilizamos R_{15} , que mide los gastos de personal sobre activos totales medios. Por último, la adecuación de capital se considera a través del ratio R_{21} , definido como créditos por capital+reservas.

En la matriz siguiente aparecen los datos de los ratios considerados para las seis cajas objeto de análisis. Maximizamos los dos criterios de rentabilidad, el de estructura y el de adecuación de capital y minimizamos el de productividad y el de costes¹¹. A todos los criterios se les ha asignado igual peso.

Ratio	R_1	R_4	R_6	R_{11}	R_{15}	R_{21}
Criterio	max	max	max	min	min	max
Peso	1	1	1	1	1	1
El Monte	4.86	20.19	0.99	12.45	1.78	1486.03
Caja San Fernando	4.00	16.29	0.65	11.44	2.82	999.62
Provincial de Jaén	8.08	11.97	0.96	15.78	1.78	620.01
Unicaja	5.42	14.25	0.77	9.80	1.75	896.19
Cajasur	5.15	17.08	0.88	11.09	1.75	1116.58
Provincial de Granada	2.85	16.87	0.48	9.65	1.85	1371.31

Análisis Global. Matriz de decisión. Elaboración propia.

El análisis de las correlaciones muestra el coeficiente de correlación más alto, de 0,94, entre el ROE y el de adecuación de capital, R_{21} , es decir, a mayor rentabilidad, mejor adecuación de capital y viceversa. Una fuerte correlación inversa (-0,75) se tiene entre los ratios de adecuación de capital y estructura patrimonial. Los ratios menos correlacionados son los dos de rentabilidad (-0.01), con lo cual parece que la inclusión de ambos no aporta información redundante, como pudiera pensarse en un principio. También la relación existente entre el ROE y el ratio de costes es pequeña (0.05).

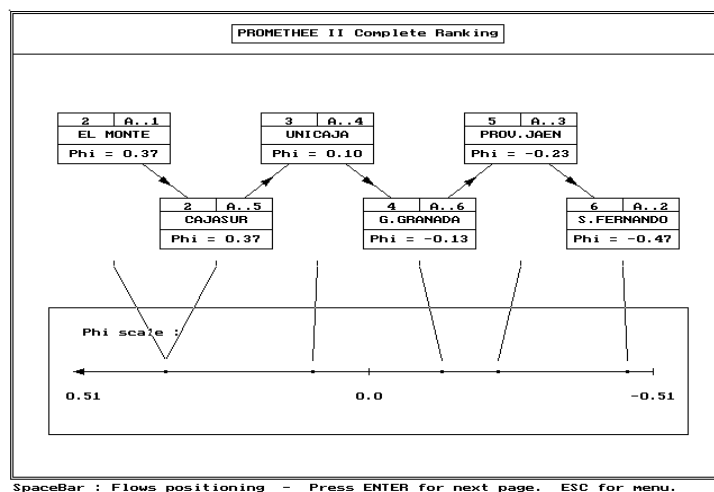
Los flujos de preferencia aparecen recogidos en el cuadro 8. En éste se establece una ordenación de las cajas de ahorros, teniendo en cuenta todas las características económicas

11. Puede parecer extraño que se minimice un indicador de productividad pero la propia definición del ratio, dadas las partidas que componen numerador y denominador, lo exige.

y financieras objeto de análisis. Así, las entidades menos dominadas, las que presentan menor flujo de entrada, son El Monte y Cajasur. Por otro lado, también son estas dos entidades las más dominantes del mapa andaluz de cajas de ahorros. Hay que tener en cuenta que, en este análisis, la rentabilidad está doblemente ponderada al considerar dos ratios como proxys de este criterio. Por ello, El Monte, que ocupa la primera posición en cuanto a rentabilidad, también es la entidad con mejor situación global. En cuanto a Cajasur, ocupa la mejor posición en el análisis de la productividad y los costes y una posición intermedia en los restantes criterios.

Cuadro 8. Análisis global.
Flujos de preferencia y ordenación total

	<i>Flujo de salida, orden</i>		<i>Flujo de entrada, orden</i>		<i>Flujo neto, orden</i>	
El Monte	0.667	1.5	0.300	1.5	0.367	1.5
Caja San Fernando	0.267	6	0.733	6	-0.467	6
Provincial de Jaén	0.367	5	0.600	5	-0.233	5
Unicaja	0.533	3	0.433	3	0.100	3
Cajasur	0.667	1.5	0.300	1.5	0.367	1.5
Provincial de Granada	0.433	4	0.567	4	-0.133	4



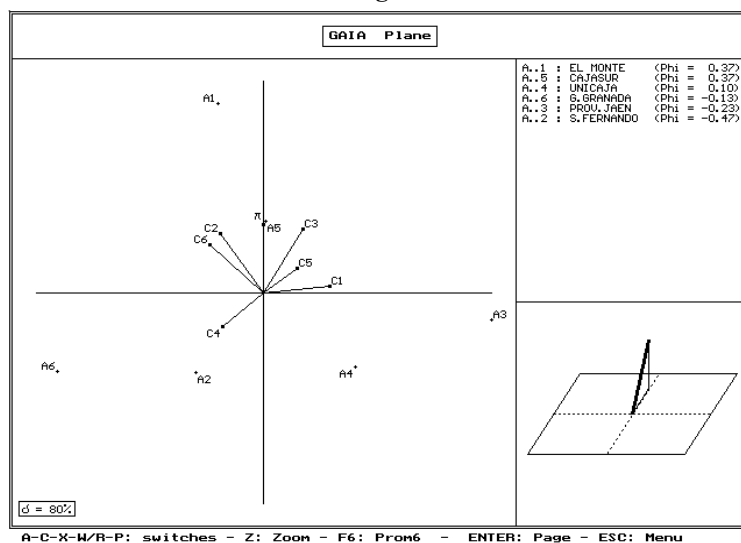
Fuente: Elaboración propia.

La Caja San Fernando ocupa la peor posición, debido fundamentalmente a su peor situación en relación a las restantes entidades en cuanto a productividad y costes. La Provincial de Jaén, la caja de menor tamaño, ocupa la quinta posición debido, fundamentalmente, a su clasificación en productividad.

Por otra parte, a continuación, el plano GAIA representa, en dos dimensiones, la posición que ocupan los distintos criterios y las alternativas (Cuadro 9), haciendo una proyección en el plano. La posición de los ejes indica, por una parte, una fuerte relación entre el criterio de rentabilidad (ROE, C_2) y el de adecuación de capital (C_6), dado que una orientación similar de los ejes indica una fuerte correlación; y, por otra parte, el conflicto existente entre el criterio de estructura (C_1) y el de adecuación de capital (C_6). Este análisis visual también puede proporcionar qué criterio o criterios clasifican mejor, lo que viene dado por la longitud de los ejes, de lo que se deduce que el criterio de costes (C_5) es el que menos aporta para el estudio.

Las entidades que se encuentran cercanas en el plano tienen características similares para el analista. También se observa que EL Monte y Unicaja son alternativas discordantes, es decir, mientras una de ellas es buena en algunos criterios y mala en los demás, la otra es mala en los primeros y buena en los demás.

Cuadro 9. Análisis global. Plano GAIA



Fuente: Elaboración propia.

Esta representación recoge, en el plano, toda la información disponible, con un 80% de fidelidad. Este porcentaje se denomina porcentaje de inercia.

Según el plano GAIA, las entidades mejor posicionadas son las que se sitúan en la dirección del eje global (π). De este modo, son El Monte y Cajasur las que encabezan este ranking, puesto que se encuentran en dicha dirección. El Monte, como observamos en los análisis anteriores, es la entidad con mejor rentabilidad y mejor posición en cuanto a su estructura, mientras que Cajasur es la entidad más productiva y con mejores ratios de cos-

tes. Puede observarse que Unicaja y la Caja General de Granada son entidades que ocupan las posiciones intermedias, seguidas de la Provincial de Jaén y, por último, la Caja San Fernando, que es la última posicionada en cuatro ratios, excepto en rentabilidad, criterio en el que ocupa la cuarta posición, y en adecuación de capital, en el que ocupa la segunda.

6. CONCLUSIONES

Las cajas regionales desempeñan, sin duda, un papel importante en el desarrollo económico del territorio. Estas entidades se han visto afectadas, en las dos últimas décadas, por los cambios importantes que han afectado al sistema financiero internacional y, fundamentalmente, al sistema financiero español, que ha sufrido grandes transformaciones como resultado de la implantación de la Unión Monetaria Europea. Fruto de estas transformaciones son las fusiones que se han producido entre las cajas regionales andaluzas desde 1990, con objeto de consolidarse como entidades fuertes, mejor dimensionadas y con capacidad para afrontar la mayor competencia del mercado. Este proceso, lejos de haber culminado, presenta en estos días gran actualidad, ya que existen protocolos de fusión entre algunas de las seis cajas andaluzas, y además, desde algunos frentes políticos se defiende la conveniencia de una fusión simultánea de todas ellas, con el objetivo de afrontar las profundas alteraciones del sistema financiero y poder acometer proyectos de mayor envergadura de los que, por separado, pueden emprender. En este entorno, nos parece un momento adecuado para realizar un análisis de las seis cajas de ahorros regionales, incidiendo en una serie de aspectos financieros.

Para realizar este análisis hay que tener en cuenta multitud de aspectos, de los cuales hemos considerado los siguientes: la estructura patrimonial, la rentabilidad, la productividad, la estructura de costes y la adecuación de capital. Todos ellos han sido medidos a través de un conjunto de ratios financieros, considerando los recomendados para el análisis financiero de cajas de ahorros, y teniendo en cuenta la disponibilidad de datos.

Los resultados del estudio realizado muestran que las cajas de ahorros andaluzas no son un sector homogéneo. Además de las diferencias de tamaño -Unicaja es la más grande, ya que concentra más de la tercera parte de los activos totales de las seis entidades, y la Provincial de Jaén es muy pequeña, no llega al 1% de este total-, existen diferencias importantes en cuanto a las características consideradas. Así, por ejemplo, si atendemos al criterio de rentabilidad, El Monte es la entidad más rentable seguida de la Provincial de Jaén, que es precisamente la entidad de menor tamaño. Las demás cajas se sitúan a gran distancia, siendo precisamente la caja de mayor tamaño, Unicaja, la que ocupa una peor posición. En relación a la productividad, y a la estructura de costes, son dos cajas de tamaño intermedio, Cajasur y Caja San Fernando, las que ocupan la primera y la última posición, respectivamente.

Teniendo en cuenta globalmente todos los aspectos financieros, se puede establecer un ranking de las cajas de ahorros andaluzas, que encabezan El Monte y Cajasur, debido, principalmente, a su buena posición en cuanto a rentabilidad, en el caso de la primera, y a su dominancia en aspectos tales como la productividad y la estructura de costes, en el caso de la segunda. La Caja San Fernando ocupa la última posición de este ranking, lo que se justifica porque, cuando clasificamos esta entidad atendiendo a cada criterio individualmente, ocupa las últimas posiciones en casi todas las características financieras y económicas analizadas. Parece pues, que la posición no guarda una relación directa con el tamaño, habiendo sido éste uno de los motivos fundamentales argumentados para justificar los procesos de fusión.

Nos gustaría, por último, señalar la utilidad de los métodos multicriterio, en este caso, de los métodos Promethee, para complementar las técnicas clásicas de análisis financiero. Estos métodos nos permiten analizar la características de un sector, por un lado, y por otro, estudiar la posición que ocupa cada entidad dentro del sector que, en este caso, es el de las cajas de ahorros andaluzas, aunque su utilidad puede extenderse a otros sectores económicos, teniendo en cuenta que no en todos ellos hemos de considerar el estudio de las mismas características, ni vienen éstas representadas por los mismos ratios financieros. Por ejemplo, en el caso de las entidades financieras, en general, se podría obtener una clasificación con arreglo al criterio CAMEL (acrónimo formado por las palabras Capital, Asset, Quality, Management, Earnings y Liquidity), realizada por el FDIC (Seguro de Depósitos de la Reserva Federal), con el objeto de catalogar a los bancos en cinco categorías.

BIBLIOGRAFÍA

- A. E. C. A. (1992): *Criterios de Medición de la Rentabilidad, Productividad y Eficiencia de las Entidades Bancarias*. Principios de Organización y Sistemas. Documento num. 5. Madrid.
- AL-SHEMMERI, T. ; AL-KLOUB, B. ; PEARMAN, A. (1997): *Model choice in multicriteria decision aid*. European Journal of Operational Research, pp. 550-560.
- BANA E COSTA Ed. (1990): *Readings in Multiple Criteria Decisison Aid*, Springer-Verlag.
- BARRIOS, V.E.; BLANCO, J.M. (2000): *Coeficiente de recursos propios y financiación de las entidades bancarias*. Revista de Economía Aplicada, nº 22, vol. VIII, pp. 33-55.
- BERNSTEIN, L. A. (1993): *Análisis de Estados Financieros. Teoría, Aplicación e Interpretación*. Tomo I, Ediciones S, Barcelona.
- BRANS, J.P.; MARESCHAL, B. (1994): "The PROMCALC&GAIA decision support system for MCDA", *Decision Support System*, num.12, pp. 297-310.
- BRANS, J.P.; MARESCHAL, B. (1995): "The PROMETHEE-GAIA decision support system for multicriteria investigations", *Revista Iberoamericana de Investigación Operativa*, num.4.

- BRANS, J.P.; MARESCHAL, B.; VINCKE, P. H. (1984): "PROMETHEE: a new family of outrankings methods in multicriteria analysis", en J.P. BRANS (ed.), *Operational Research*84, North-Holland, pp. 477-490.
- BRANS, J.P.; VINCKE, P. H. (1985): "A preference ranking organization method, the PROMETHEE method", *Management Science*, vol.31, pp. 647-656.
- BRANS, J.P.; VINCKE, P.H.; MARESCHAL, B. (1986): "How to select and how to rank projects: The PROMETHEE method", *European Journal of Operational Research*, vol. 24, núm. 1, pp. 228-238.
- CARBÓ VALVERDE, S.; MÁRQUES IBÁÑEZ, D. (1999): «La dimensión de las entidades financieras españolas en la Unión Monetaria y Europea». *Cuadernos de Información Económica*, nº 143, pp. 69-76.
- CECA (1998): *Anuario Estadístico de las Cajas de Ahorros Confederadas*. Confederación Española de Cajas de Ahorros. Madrid.
- COELLO, J.; CARBÓ, S. (1999): «Un balance económico-social de las Cajas de Ahorros españolas». *Cuadernos de Información Económica*, nº 143, pp. 55-67.
- DE KEYSER, W.; PEETERS, P. (1996): "A note on the use of PROMETHEE and GAIA methods", *European Journal of Operational Research*, vol. 89, núm. 3, pp. 457-461.
- DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ, J.M.; MEDEL CÁMARA, B. (1999): «El sistema financiero andaluz, veinte años después»; *Boletín Económico de Andalucía*, Consejería de Economía y Hacienda, num. 25, pp.261-273.
- LISO, J.M y otros (1999): *El sector bancario europeo: panorama y tendencias*, Ed. «la Caixa» Servicio de Estudios, Colección Estudios e Informes, num. 16.
- INSTITUTE OF EUROPEAN FINANCE (1999): «La eficiencia de las Cajas de Ahorros europeas». *Cuadernos de Información Económica*. Nº 144-145, pp. 119-130.
- MARESCHAL, B.; BRANS, J.P. (1988): "Geometrical representations for MCDA: the GAIA procedure", *European Journal of Operational Research*, vol. 34, pp. 69-77.
- MARESCHAL, B.; BRANS, J.P. (1991): "BANKADVISER: an industrial evaluation system", *European Journal of Operational Research*, vol. 54, núm. 3, pp. 69-77.
- MARTÍNEZ ARIAS, A. (1998): «Las fusiones de cajas españolas: Un estudio empírico». *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. XXVII, nº 97, pp. 1061-1093.
- MONTERO PÉREZ, A. (1999): «Las cajas de ahorros y el nuevo entorno». *Perspectivas del Sistema Financiero*, nº 66, pp. 69-78.
- PEDRAJA, P. (1992): *Contabilidad y Análisis de Balances en la Banca*. 2ª Edición. Centro de Formación del Banco de España, Madrid.
- RODRÍGUEZ, F.; CARBÓ, S: (1999): «La actividad crediticia en España (1992-1998). El papel de las Cajas de Ahorros". *Cuadernos de Información Económica*, nº 143, pp. 131-137.