

**UNA APROXIMACION AL ANALISIS FINANCIERO DE LAS CAJAS DE
AHORROS ANDALUZAS MEDIANTE EL METODO MULTICRITERIO
PROMETHEE.**

M^a Teresa Arévalo Quijada.

Dolores Gómez Domínguez.

M^a José Vázquez Cueto.

Asunción Zapata Reina.

Departamento de Economía Aplicada III.

Universidad de Sevilla.

Resumen: En este trabajo se hace un análisis económico y financiero de las cajas de ahorros andaluzas. Se abordan 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, por medio de un conjunto de ratios.

El gran número y la diversidad de ratios disponibles en el problema, generalmente en conflictos unos con otros, confiere a éste una dimensión multicriterio que analizamos con el método PROMETHEE. Procedimiento que permite sintetizar la información disponible sobre el conjunto estudiado.

Palabras Clave: Sistema financiero, Cajas de Ahorros Andaluzas, Ratios Financieros, Multicriterio, PROMETHEE.

1. INTRODUCCION.

Este trabajo hace un análisis de las características económicas y financieras de las cajas de ahorros andaluzas. 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, por otra, la importancia que las cajas de ahorros andaluzas pueden tener en el desarrollo económico de la Región. Por ello, nos parece interesante conocer cual es su situación económico financiera.

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 hayan concluido, más bien podríamos pronosticar lo contrario¹. Una breve descripción del sistema financiero andaluz, con especial referencia a las cajas de ahorros, se abordará en el segundo apartado. 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 la metodología, las fuentes de las que se obtienen los datos y cuáles son las principales variables que utilizamos en nuestro estudio. La gran variedad de ratios disponibles y los distintos conceptos a analizar, confieren al problema una dimensión multicriterio². En este contexto parece apropiado utilizar un método multicriterio, en nuestro caso se utiliza el método multicriterio PROMETHEE que describimos en este apartado. A los resultados obtenidos de aplicar el método y a las conclusiones que extraemos dedicamos los dos últimos apartados.

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 han sido ajenas 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 la capacidad operatoria desde la Reforma de 1977; a partir de 1988, libertad a la plena expansión territorial de las Cajas de Ahorros³; 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, complementado con el objetivo de eficacia⁵, es un requisito 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. 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. Aún así, las cajas de ahorros andaluzas se caracterizan por un peso relativo mayor en su activo de los créditos de agentes económicos andaluces en detrimento de las inversiones en activos interbancarios y deuda pública. 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.

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 un mayor nivel en el caso de las primeras (61,41% frente al 62,53% del sector).

3. METODOLOGÍA Y FUENTES UTILIZADAS.

El análisis financiero de una empresa es un proceso complejo y para su realización es preciso tener en cuenta aspectos clásicos o fundamentales de la misma como son: rentabilidad, productividad, costes... Como deseamos comparar la situación en la que se encuentran las cajas de ahorros andaluzas (que representarán las alternativas) ante una serie de indicadores económicos (que representarán los criterios) estamos ante un problema de ordenación de alternativas frente a criterios múltiples. Esto permite que abordemos el problema desde los métodos multicriterio PROMETHEE.

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).

En general, el planteamiento de un problema multicriterio es el siguiente:

$$\text{Max } \{f_1(x), \dots, f_k(x)\}$$

$$\text{s.a. } x \in X$$

donde $f_1(x), \dots, f_k(x)$ son los criterios en los que hay que evaluar un conjunto de n alternativas, X .

Debido a la no existencia de orden total en R^n , se puede establecer una relación de dominancia basada en el siguiente principio: **a** domina a **b** si al menos **a** es tan buena como **b** en todos los criterios y además en uno de ellos es mejor. Las alternativas no dominadas se llaman 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 y que se incorpora al método utilizado, en este caso, al método PROMETHEE y GAIA. 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 **a** con respecto a otra **b** para el criterio considerado. P_j es una función no decreciente de la diferencia de evaluaciones del criterio f_j en **a** y en **b**. Al par (f_j, P_j) se le llama criterio generalizado. En los métodos PROMETHEE se

consideran 6 criterios generalizados típicos, que requieren una información limitada por parte del decisor 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.
- el flujo neto de preferencia que proporciona un balance de la comparación dos a dos de las alternativas, como diferencia de los dos anteriores.

Así, se consideran las preferencias sobre cada criterio y además, se expresan todos los criterios en una misma escala, lo que facilita su comparación. De este modo, los métodos PROMETHEE permiten ordenar las entidades de modo parcial (PROMETHEE I), utilizando los flujos de entrada y salida, o de modo total (PROMETHEE II), utilizando los flujos netos. Con ello se consigue ayudar al proceso de evaluación y comparación de las distintas entidades.

Por otra parte, el método visual GAIA proporciona información sobre el carácter conflictivo de los criterios y sobre el impacto de los pesos de importancia que se da a los criterios. Se basa en los métodos PROMETHEE y sus autores son Mareschal y Brans, 1988.

Debido a que el número de criterios es usualmente mayor que dos, se utiliza el método de componentes principales para conseguir una representación bidimensional, lo que nos permita una clara visión para el estudio (Mareschal y Brans,1988). El método de componentes principales define 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 ajusta 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.

De esta forma, el plano GAIA proporciona una poderosa herramienta que ayuda a evaluar y ordenar las alternativas, 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.

Para abordar el análisis de las características económicas y financieras de las cajas de ahorros andaluzas, hemos considerado el conjunto de las cajas de ahorros 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, 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; NE: Número de Empleados; GE: Gastos de Explotación; GP: Gastos de Personal; C: Créditos sobre clientes; K: Capital o fondo de dotación; R: Reservas. La información contable y económica la vamos a analizar a través de un conjunto de

ratios financieros, ya que permite 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 resultados⁷. 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 análisis⁸. Además la selección de los ratios estará también sujeta a la información contable de la que se dispone.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente nosotros hemos seleccionado un conjunto de 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.

4. RESULTADOS OBTENIDOS CON EL METODO PROMETHEE.

Para proceder al análisis de las seis cajas de ahorros andaluzas hemos seleccionado seis ratios, dada su importancia y su preeminencia sobre los demás. Consideramos un indicador de estructura, dos de rentabilidad, uno de productividad, uno de costes y uno de adecuación de capital.

En la tabla siguiente aparecen los datos de los ratios considerados para las seis cajas objeto de análisis.

- PROMCALC & GAIA V.3.2 STUDENT		S.M.G. - U.L.B. - 01/1992					
Criterion	C..1	C..2	C..3	C..4	C..5	C..6	
Type	ESTRU	RENT1	RENT2	PRODUC	COSTES	ADECAP	
Weight	1	1	1	1	1	1	
Weight	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
-----+-----							
Actions							
A..1 EL MONTE	4.89	20.19	0.99	12.45	1.78	1486.03	
A..2 S.FERNANDO	4.00	16.29	0.65	11.44	2.82	999.62	
A..3 PROV.JAEN	8.08	11.97	0.96	15.78	1.78	620.01	
A..4 UNICAJA	5.42	14.25	0.77	9.80	1.75	896.19	
A..5 CAJASUR	5.15	17.08	0.88	11.09	1.75	1116.58	
A..6 G.GRANADA	2.85	16.87	0.48	9.65	1.85	1371.31	

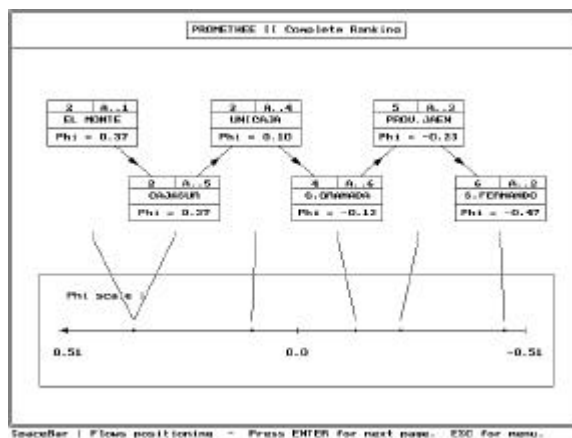
Los flujos de preferencia aparecen recogidos en la siguiente tabla .

```

+-- PROMCALC & GAIA V.3.2 STUDENT ----- S.M.G. - U.L.B. - 01/1992 --+
      |
      |                                     Preference Flows
      |                                     -----
      |
      |-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
      | Actions          | Leaving Rank | Entering Rank | Net Flow Rank |
      |-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
      | A..1: EL MONTE   | 0.66667  1.5 | 0.30000  1.5 | 0.36667  1.5 |
      | A..2: S.FERNANDO | 0.26667  6.0 | 0.73333  6.0 | -0.46667  6.0 |
      | A..3: PROV.JAEN  | 0.36667  5.0 | 0.60000  5.0 | -0.23333  5.0 |
      | A..4: UNICAJA    | 0.53333  3.0 | 0.43333  3.0 | 0.10000  3.0 |
      | A..5: CAJASUR    | 0.66667  1.5 | 0.30000  1.5 | 0.36667  1.5 |
      | A..6: G.GRANADA  | 0.43333  4.0 | 0.56667  4.0 | -0.13333  4.0 |
      |-----+-----+-----+-----+-----+-----+
    
```

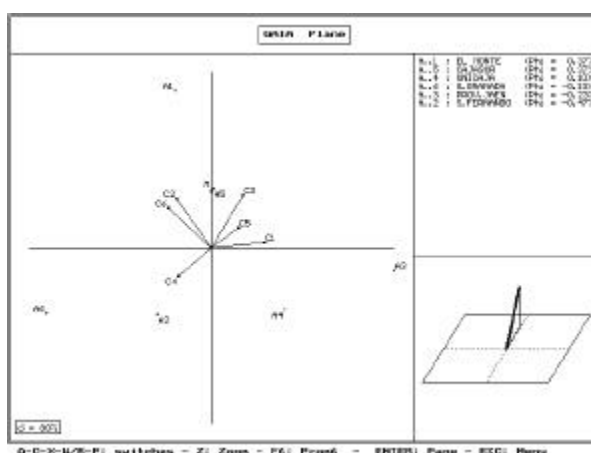
En ella se establece una ordenación de las cajas de ahorro teniendo en cuenta todas las características económicas y financieras objeto de análisis. Así, las entidades menos dominadas, las que presentan menor flujo de entrada, son El Monte y Cajasur. Por otro lado, también son estas dos entidades las más dominantes del mapa andaluz de cajas de ahorros. Hay que tener en cuenta que, en nuestro análisis, la rentabilidad está doblemente representada al considerar dos ratios como aproximación de este criterio. Por ello, El Monte, que ocupa la primera posición en cuanto a rentabilidad, también es la entidad que tiene la 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.

El flujo neto proporciona la ordenación que se observa en el siguiente cuadro:



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

El plano GAIA representa en dos dimensiones la posición que ocupan los distintos criterios y las entidades.



Puede observarse como El Monte y Cajasur que aparecen en las primeras posiciones se encuentran en el plano en la misma dirección que el vector π que representa el criterio global, mientras que el resto de las entidades se encuentran de sentido opuesto al mencionado vector.

5.- CONCLUSIONES.

Los cambios que han tenido lugar en el sistema financiero internacional, han afectado al sistema financiero español y a las cajas de ahorros andaluzas como parte integrante del mismo. En primer lugar, el proceso de concentración ha reducido el número de entidades, y de las catorce que operaban a finales de la década de los 80 hemos pasado a las seis (cinco) actuales. De estas, una es de gran tamaño, cuatro tienen un tamaño medio y, una (La Provincial de Jaen) un tamaño reducido.

La evaluación financiera, realizada en función de los criterios de estructura patrimonial, rentabilidad, productividad, costes y adecuación de capital, muestra que no la caja de mayor y menor tamaño son las mejor y peor posicionadas respectivamente, sino que la de mayor tamaño, Unicaja, presenta una posición intermedia, y la de menor tamaño la penúltima posición. Son dos cajas de mediano tamaño las que ocupan las primeras posiciones y también, una caja de mediano tamaño la que ocupa la última posición.

Resaltamos la utilidad del método PROMETHEE en la ordenación de determinados entes, en este caso las cajas de ahorros andaluzas, cuando son varios los criterios que se utilizan para la evaluación de los mismos, criterios que incluso a veces son contradictorios entre si.

6.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- 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.
- Bana e Costa Ed. (1990): *Readings in Multiple Criteria Decision Aid*, Springer-Verlag.
- 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 Research84*, 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.

- 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.
- 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.
- Pedraja, P. (1992): *Contabilidad y Análisis de Balances en la Banca*. 2ª Edición. Centro de Fomación del Banco de España, Madrid.

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 rentabilidad puede ser analizada a través de diferentes ratios o criterios de evaluación, que aportan cada uno una información específica.

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.

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

⁷ 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.

⁸ 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.