

UNA EVALUACIÓN FINANCIERA DE LAS EMPRESAS ANDALUZAS QUE COTIZAN EN BOLSA A TRAVÉS DEL MÉTODO MULTICRITERIO PROMETHEE

M^a Teresa Arévalo Quijada, profesora titular de Universidad del Departamento Economía Aplicada III de la Universidad de Sevilla.

Ester Gutiérrez Moya, profesora asociada del Departamento de Organización Industrial y Gestión de Empresas de la Universidad de Sevilla.

Resumen

El presente trabajo tiene por objeto hacer un estudio del grado de competitividad existente entre las siete empresas andaluzas que cotizan en la Bolsa de Valores Española, utilizando el procedimiento de decisión multicriterio Promethee.

Las empresas que analizamos son las siguientes: Abengoa, Banco de Andalucía, Compañía Sevillana de Electricidad, Funespaña, Inmobiliaria del Sur, Puleva, Superdiplo. Cada una de estas empresas andaluzas opera en un sector diferente. Así por ejemplo: Abengoa pertenece al sector de la transformación de metales, Funespaña a los servicios funerarios y Superdiplo al comercio. Evaluamos distintos indicadores durante el ejercicio 98, estos indicadores son cinco (Rentabilidad Económica, Rentabilidad Financiera, PER, Beneficio Neto por Acción y Nivel de Endeudamiento), que muestran la situación financiera y el grado de eficacia de las mismas. Finalmente realizamos un análisis global de la situación en que se encuentran las empresas analizadas.

Hay que destacar que, la empresa Inmobiliaria del Sur es la única que cotiza en el mercado de corros, ya que las demás cotizan en el mercado continuo.

1.INTRODUCCIÓN

Un fenómeno generalizado en toda la Comunidad de Andalucía es el descenso del número de empresas propias andaluzas. Si particularizamos esta afirmación a las empresas que cotizan la bolsa de valores española, el número de empresas también se reduce, ya que a lo largo del tiempo éstas empresas han ido asociándose con otras, fusionándose, siendo absorbidas o simplemente el capital social ha dejado de estar gestionado en su mayor parte por andaluces.

El concepto de lo que consideramos empresa andaluza puede llevarnos a una cierta confusión (incluso ambigüedad). En la clasificación de las empresas andaluzas no es fácil seguir un criterio definido.

Así hemos considerado en el estudio todas aquellas empresas que han estado formadas por capital mayoritariamente andaluz a lo largo de un periodo de al menos un año y que además continúan formando parte del mercado bursátil español en el ejercicio 1998.

En el análisis, las siete empresas andaluzas consideradas, teniendo en cuenta que el estudio se refiere al periodo 1998, son por orden alfabético, las siguientes:

ABENGOA, BANCO DE ANDALUCÍA, COMPAÑÍA SEVILLANA DE ELECTRICIDAD, FUNESPAÑA, INMOBILIARIA DEL SUR, PULEVA, SUPERDIPLO.

Además todas estas empresas cotizan en la Bolsa de Madrid, la cual está situada en el cuarto lugar europeo y es la novena mayor Bolsa del mundo, con reconocimiento internacional por tamaño, costes y fiabilidad. Un mercado abierto y flexible que ha convertido en oportunidades los continuos cambios que se han producido en los últimos años.

Cada una de estas empresas opera en un sector diferente, mencionados a continuación, aspecto a tener en cuenta en el presente estudio:

ABENGOA: Transformación de Metales / Otras Industrias de Transformación de Metales

BANCO DE ANDALUCÍA: Financiación y Seguros / Bancos

COMPAÑÍA SEVILLANA DE ELECTRICIDAD: Energía y Agua / Energía Eléctrica

FUNESPAÑA: Servicios Funerarios

INMOBILIARIA DEL SUR: Construcción/ Promotores de Obras

PULEVA: Alimentación y Bebidas

SUPERDIPLO: Comercio y Otros Servicio

La decisión de una empresa de salir al Mercado Secundario (Bolsa de Valores) tiene ventajas (obtención de financiación a un menor coste que utilizando otras vías, los títulos emitidos por las empresas son más líquidos, mejora la imagen de la empresa...), así como inconvenientes (posible pérdida de poder en la empresa para los accionistas fundadores, obligación de facilitar información periódica a sus accionistas y a la Bolsa...).

Este trabajo tiene como finalidad el análisis de los indicadores bursátiles (ratios) de las siete compañías andaluzas que cotizan en la Bolsa de Madrid, para así tener una visión global del estado de dichas empresas en el mercado y de su capacidad de actuación futura tanto para la propia empresa como para un inversor.

El análisis financiero de una empresa que cotiza en bolsa es un proceso complejo. Para su realización es preciso tener en cuenta los aspectos clásicos o fundamentales de una empresa de este tipo: rentabilidad, beneficio, dividendos, Dado que muchos de estos aspectos están en conflicto unos con otros, hemos elegido para el estudio el método de decisión multicriterio PROMETHEE, que es un método de los denominados "de superación" que ayuda en la toma de decisiones cuando los objetivos están en conflicto.

2. DATOS DEL ANÁLISIS

Hemos considerado el conjunto de empresas andaluzas que cotizan en la bolsa de valores española (un total de siete). La fuente de información han sido el Informe Anual del ejercicio 1998 de cada una de ellas, éstos han sido examinados y estudiados, así como diversos diarios de prensa económica . Eligiéndose, así, una serie de datos "base", que nos van a ayudar a la construcción de los diferentes ratios cuya definición se hará en el apartado 4.

A continuación definiremos cada una de las magnitudes que utilizamos en nuestro estudio:

1. B.A.I.I.: Beneficio antes de Intereses y de Impuestos

2. B.A.I.: Beneficio antes de Impuestos

3. B.N.: Beneficio Neto

4. F.P : Fondos Propios

5. N° Acc: Número de acciones

6. AT: Activo Total

-

3. DESCRIPCIÓN DEL MODELO MULTICRITERIO PROMETHEE

Cuando se pretende realizar un análisis de la competitividad de una empresa en un determinado sector en el cual opera, se han de tener en cuenta diferentes características (solvencia, rentabilidad, productividad,...) que suponen la evaluación de diferentes criterios.

Esta es la esencia de un modelo multicriterio. La principal dificultad que presenta este tipo de modelos está en que los distintos criterios que se manejan suelen estar en conflicto, lo que supone una dificultad para el decisor. En la práctica, es, generalmente, imposible que exista una alternativa que satisfaga simultáneamente todos los criterios que entran en juego, por eso se requiere una solución de compromiso.

Un modelo multicriterio se presenta en la forma

Optimizar $\{ f_1(a), \dots, f_n(a) \}$

Sujeto a : $a \in A$

siendo A un conjunto de m alternativas y f_1, \dots, f_n los n criterios.

Para poder proponer una solución de compromiso sería necesario poder construir una ordenación, al menos parcial, de las alternativas que forman el conjunto A , con respecto a todos los criterios, que permita definir la relación de dominancia entre las alternativas. Esta relación de ordenación es la que se define en los métodos Promethee.

Sus iniciales responden a Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation y es uno de los procedimientos que podemos encuadrar dentro de los que se conocen como Métodos de Relaciones de Superación.

Supongamos que tenemos un problema de decisión con n criterios y m alternativas y una valoración de cada criterio en cada alternativa $f_j(a_i)$ $i=1, \dots, m; j=1, \dots, n$. Existen dos métodos, PROMETHEE I y PROMETHEE II. El primero proporciona un preorden parcial en el conjunto de alternativas A y el segundo un preorden total. Ambos consideran como cruciales los siguientes requisitos para la toma de decisión en un modelo discreto:

1. Tiene en cuenta las desviaciones entre las evaluaciones de las alternativas.
2. Elimina completamente los efectos de escala.
3. No excluye la incomparabilidad entre dos alternativas.

En este sentido el método PROMETHEE incluye los pasos siguientes:

Paso 1: Enriquecimiento de la estructura de preferencias. Se introduce la noción de criterio generalizado o pseudocriterio para tener en cuenta las amplitudes de las desviaciones entre las alternativas y el efecto de escala.

En el método PROMETHEE se proponen al decisor un conjunto de seis criterios generalizados. La elección del tipo de criterio se debe tomar de forma interactiva entre el decisor y el analista, teniendo en cuenta los grados de preferencias de este último. En cada caso hay que fijar, a lo sumo, dos parámetros que tienen un claro significado económico.

q es un umbral que define el área de indiferencia

p es un umbral que define el área de preferencia estricta

s es un parámetro que une los valores de p y q

Paso 2: Enriquecimiento de la relación de dominación. Se construye un gráfico que expresa la relación de orden. Los arcos expresan cuanto dominan unas alternativas a otras.

Paso 3: Explotación para la ayuda en la decisión. El método PROMETHEE I proporciona una relación de superación del conjunto A que incluye la posibilidad de que dos alternativas sean incomparables. El método PROMETHEE II Proporciona un orden total (sin incomparabilidades), lo cual parece ser más eficiente, pero de hecho la información proporcionada es más cuestionable.

Ambos métodos utilizan la información proporcionada por los flujos salientes, flujos entrantes y flujos netos para cada alternativa donde:

Flujo saliente: Viene dado por la expresión:

$$\Phi^+(a) = \sum_{x \in A} \pi(a, x)$$

El flujo saliente expresa en que medida cada alternativa domina a las restantes. La más alta es la mejor de las alternativas. El flujo saliente representa el poder de dominio de una alternativa, su carácter dominante.

Flujo entrante: Viene dado por la expresión:

$$\Phi^-(a) = \sum_{x \in A} \pi(x, a)$$

El flujo de orden entrante expresa lo que cada una de las alternativas es dominada por las demás. La más pequeña es la mejor de las alternativas. El flujo entrante representa la debilidad de a, su carácter dominado.

Flujo neto: Viene dado por la expresión:

$$\Phi(a) = \Phi^+(a) - \Phi^-(a)$$

Se optará por este flujo, si el decisor requiere un preorden completo de las alternativas .

-

4. DESCRIPCIÓN DE LOS RATIOS UTILIZADOS PARA EL ANÁLISIS FINANCIERO

En el estudio hemos querido reflejar, la posición financiera de las compañías a través de distintos ratios, los cuales son fiel reflejo de la situación económico-financiera en la que se encuentra cada compañía andaluza.

Rentabilidad Económica: (B.A.I.I / Activo Total)

Mide la capacidad del activo para generar rentas sin incidir en el resultado de la estructura financiera. La no consideración de las cargas financieras en el B.A.I.I. permite una comparación interempresas más apropiada, ya que las diferencias en las estructuras financieras de las distintas firmas, reflejadas en el pago de intereses, no afectarán al valor de dicho ratio.

Rentabilidad Financiera: (B.A.I/ Recursos Propios)

Expresa el beneficio antes de impuestos por cada unidad de capital propio de la compañía. Este ratio es de una gran importancia en este análisis, es la rentabilidad de los propietarios de la empresa, para las

empresas es necesario conseguir una adecuada rentabilidad financiera por razones de imagen que le permitan colocar ampliaciones de capital, conseguir créditos....Por otra parte, la existencia de beneficio suficiente en una firma con autonomía financiera consigue el mantenimiento de la misma.

PER: ("Price/ Earnings Ratio") Cotización / Beneficio Neto por acción.

Es una forma de expresar el precio al cual se paga una participación accionaria. Es una medida elemental de valor dinámico.

BPA: Beneficio Neto por acción , (B.N./ N° Acc).

Beneficio Neto de la sociedad dividido entre el número de acciones de acuerdo con sus derechos económicos sobre dividendos, es decir, nos expresa el beneficio antes de intereses e impuestos por unidad de acción .

Endeudamiento: (Deuda/ Recursos Propios).

Mide qué parte de la inversión de la empresa es de pertenencia propia y qué parte pertenece a los acreedores. El Endeudamiento no es algo que siempre sea preciso valorar negativamente. Lo que sí es cierto es cada empresa tiene un nivel de endeudamiento adecuado, en función de sus características y, cuando se supera, se plantean problemas financieros.

5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La matriz de decisión está formada por tantas filas como alternativas haya, en nuestro caso su número es de siete (todas las empresas andaluzas que hemos considerado) y tantas columnas como criterios (que son cada uno de los distintos ratios). Además de todo ello, también es necesario expresar si el objetivo de cada criterio es maximizarlo o minimizarlo, el tipo al que esta asociado y el peso recibido.

El tipo de criterio en el que hemos basado el análisis, es el criterio habitual, este criterio no requiere la definición de parámetro alguno, ya que no emplea ningún umbral discriminante, es sencillo, además de fácil comprensión para el decisor y cómodo para éste, pues no ha de suministrar información complementaria para su aplicación.

La aplicación del método multicriterio Promethee, se ha realizado desde la visión de un inversor medio, por tanto las preferencias hacia los distintos criterios van a ser diferentes, es decir, todos los criterios no van a ser igual de importantes para el decisor. De este manera, suponemos que el inversor considera cinco veces más importante el criterio PER que el criterio de endeudamiento de la empresa, el criterio Beneficio por acción es el segundo más importante (peso 4) y la Rentabilidad Financiera el tercer criterio con una mayor ponderación (peso 3), ya que para un inversor medio en caso de acordarse la distribución de dividendos en un ejercicio, éstos procederán de los beneficios netos (pudiendo darse otros posibles casos). Por todo ello al ratio de Rentabilidad Económica se le otorga un peso menor (2).

Todo lo comentado anteriormente, queda reflejado en la siguiente matriz de decisión (Tabla 1):

	C.1	C.2	C.3	C.4	C.5
Criterios	RENT.ECON	RENT.FRA	PER	BPA	ENDEUDAMTO
Min/Max	max	max	max	max	min
Tipo	1	1	1	1	1
Pesos	2.00	3.00	5.00	4.00	1.00
Alternativas					
A..1 ABENGOA	5.73	7.79	26.00	1.00	2.31
A..2 B ANDALUCIA	5.19	13.58	12.60	2.80	4.73
A..3 FUNESPAÑA	7.81	8.19	33.40	1.00	0.19
A..4 INMOB.SUR	8.53	10.60	19.80	2.10	1.70
A..5 PULEVA	12.79	28.02	22.50	3.69	1.26
A..6 SEVILLANA	8.39	9.23	15.00	0.70	0.84
A..7 SUPERDIPLO	-22.65	-72.99	31.80	0.70	1.99

(Tabla 1.Matriz de Decisión)

La siguiente matriz (Tabla 2), nos indica las posibles relaciones que pueden surgir entre las variables objeto de estudio. El coeficiente de correlación (r) más elevado es 0.97 (alto y positivo), expresándonos que existe una fuerte relación lineal entre la Rentabilidad Económica y Rentabilidad Financiera. Siendo -0.03 el más próximo a cero, es decir, la Rentabilidad Financiera y el Coeficiente de Endeudamiento son criterios incorrelados ,no queriendo decir que sean independientes, ya que puede que su relación no sea lineal (cuadrática, exponencial, logarítmica...).

Criterios		C..1	C..2	C..3	C..4	C..5
C..1: RENT.ECON	max	1.00	0.97	-0.41	0.43	-0.14
C..2: RENT.FRA	max	0.97	1.00	-0.50	0.54	-0.03
C..3: PER	max	-0.41	-0.50	1.00	-0.43	-0.52
C..4: BPA	max	0.43	0.54	-0.43	1.00	0.36
C..5: ENDEUDAMTO	min	-0.14	-0.03	-0.52	0.36	1.00

(Tabla 2.Matriz de Correlaciones)

La tabla 3 muestra los índices de preferencia, tanto parciales como totales. Recordemos que el Flujo de Salida de una alternativa representa su poder dominador sobre el resto, y el Flujo de Entrada de una alternativa representa cuanto es dominada por las restantes.

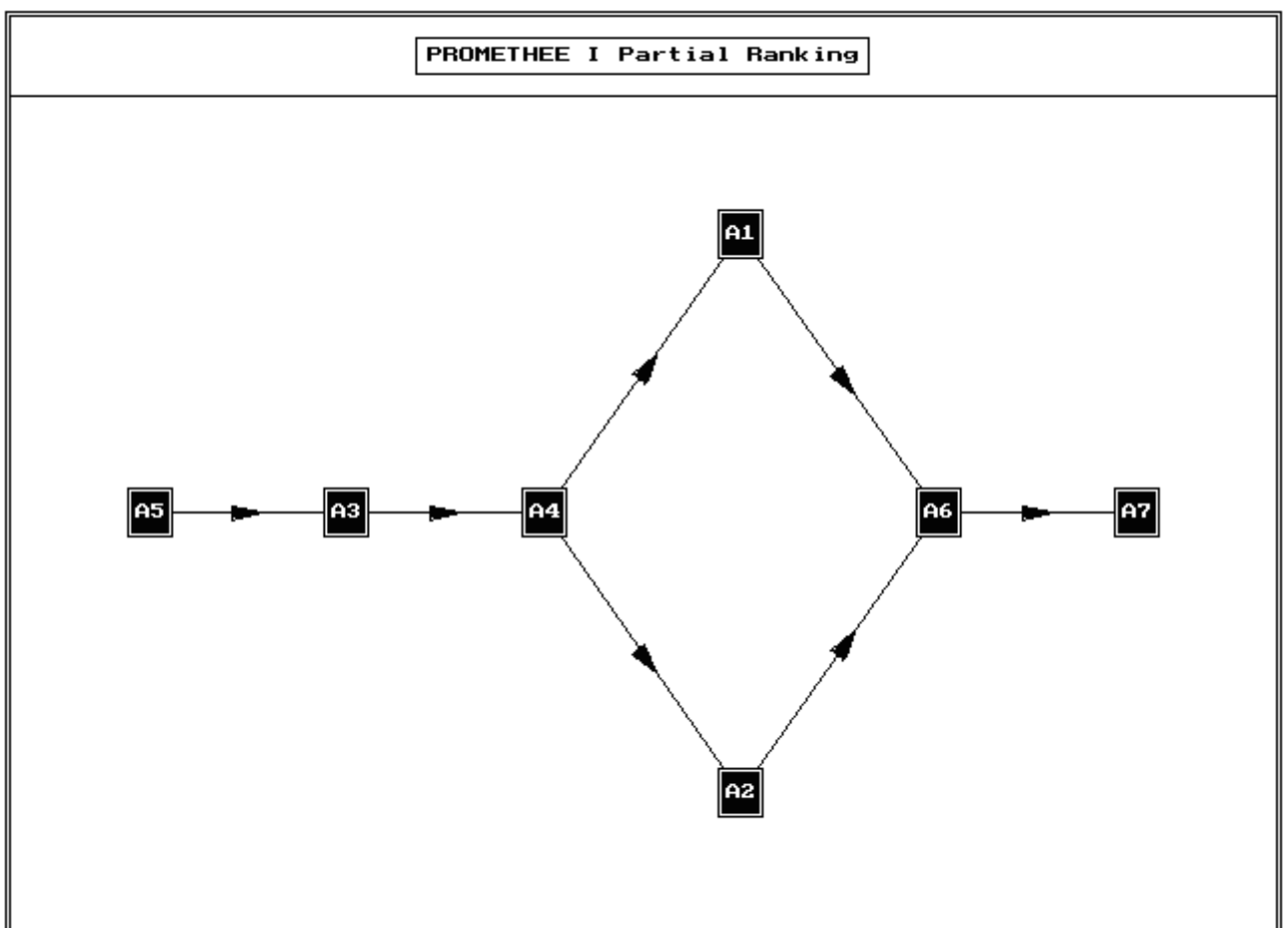
El Flujo de salida expresa en qué medida cada alternativa domina a las restantes. El flujo de salida más elevado es 0.81111 y nos expresa el fuerte poder de dominio de Puleva.

El Flujo de entrada expresa lo que cada alternativa es dominada por las demás, la alternativa que toma el valor más elevado es Superdiplo, 0.65556 y el menor 0,18889 pertenece a Puleva (tiene menor capacidad de ser dominada por el resto). Las empresas se clasifican de mejor a peor en función del Flujo Neto obtenido.

Alternativas	Flujo Salida	Posición	Flujo Entrada	Posición	Flujo Neto	Posición
A..1: ABENGOA	0.42222	5.0	0.53333	4.0	-0.11111	4.0
A..2: B.ANDALUCIA	0.43333	4.0	0.56667	5.0	-0.13333	5.0
A..3: FUNESPAÑA	0.64444	2.0	0.31111	2.0	0.33333	2.0
A..4: INMOB.SUR	0.47778	3.0	0.52222	3.0	-0.04444	3.0
A..5: PULEVA	0.81111	1.0	0.18889	1.0	0.62222	1.0
A..6: SEVILLANA	0.32222	6.0	0.63333	6.0	-0.31111	6.0
A..7: SUPERDIPLO	0.30000	7.0	0.65556	7.0	-0.35556	7.0

(Tabla 3. Índices de Preferencia)

La situación de los Flujos de Entrada y Salida se puede representar mediante el siguiente gráfico (gráfico 1) en el que se observa que Puleva está situada en la primera posición, seguida de Funespaña y en tercer lugar Inmobiliaria del Sur.



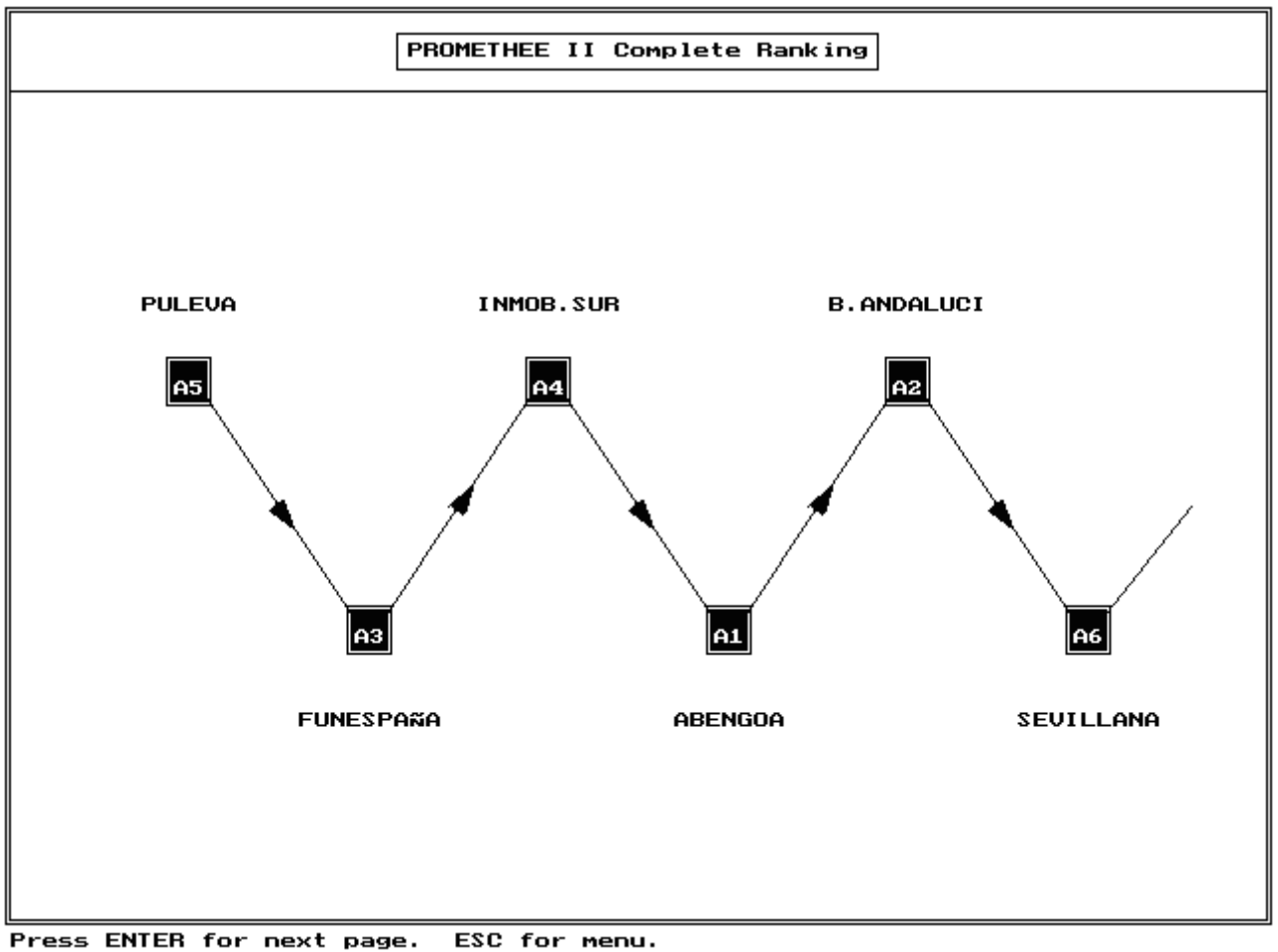
Press ENTER for next page. ESC for menu.

Las compañías Abengoa y el Banco de Andalucía, resultan incomparables. Así, el Banco de Andalucía tiene un mayor poder dominante (0.43333) que Abengoa (0.42222), pero también es más dominado (0.56667) que Abengoa (0.53333).

De todas formas las dos ocupan la misma posición pues son dominadas por las mismas empresas, Puleva, Funespaña e Inmobiliaria del Sur y ambas dominan a las mismas compañías, Sevillana y Superdiplo.

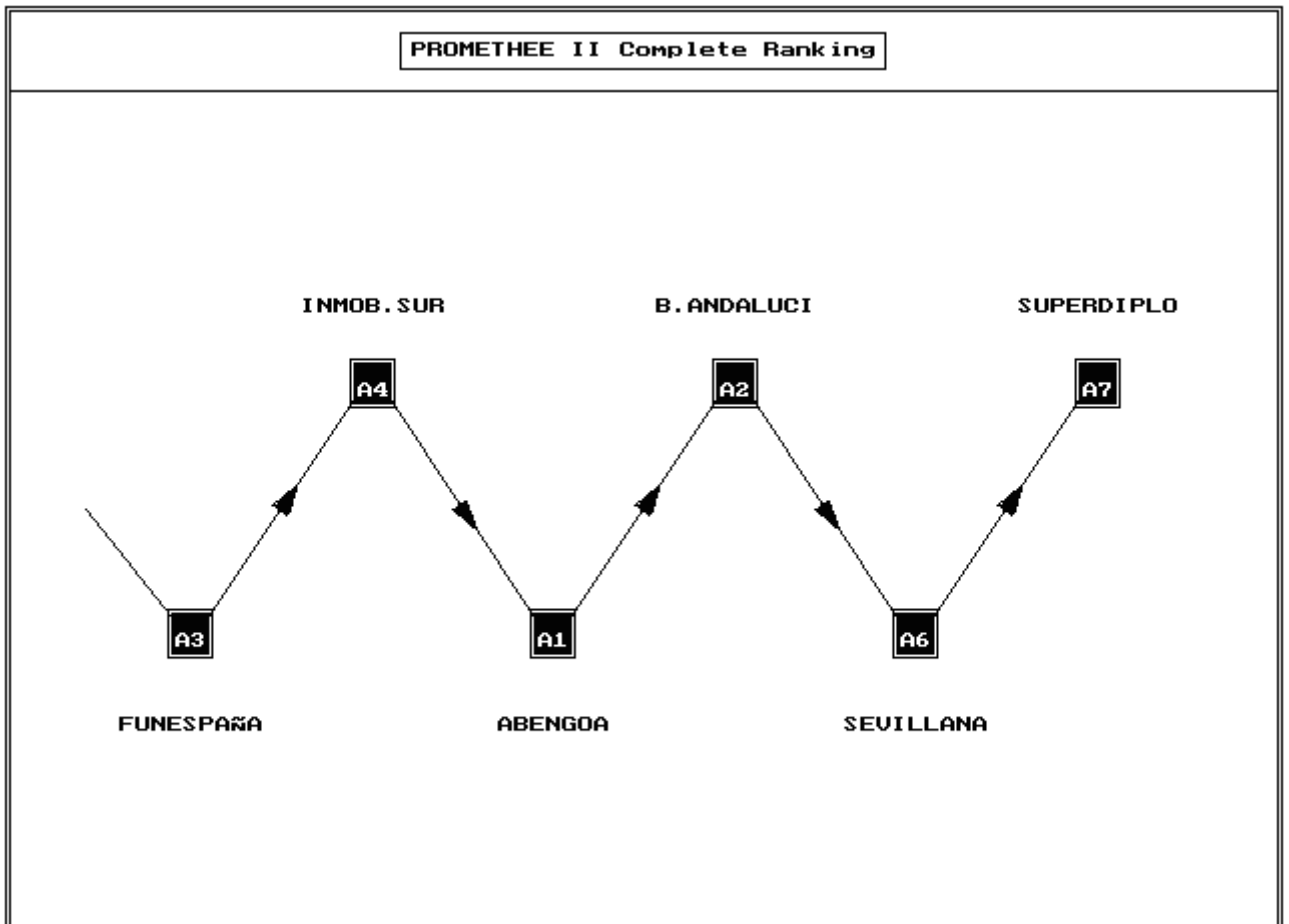
Si en vez de atender a los valores de los Flujos de Salida y de Entrada, utilizamos su diferencia, es decir el Flujo Neto, obtenemos una ordenación total de todas las compañías que podemos ver en el siguiente

(Gráfico 2). En él se puede observar cómo las alternativas que no estaban ordenadas en el Preorden Parcial , sí lo están en el Preorden Completo.



(Gráfico 2)

-



Press ENTER for next page. ESC for menu.

(Gráfico 3)

-

6. CONCLUSIONES

Para finalizar el estudio, obtenemos como principal conclusión que la empresa Puleva, dedicada al sector de la alimentación y bebidas, es la mejor opción para invertir con los datos con los que hemos contado. Probablemente sea la empresa de raíz andaluza con mayor accionariado y además con más perspectivas de incrementarlo sustancialmente. Tras su crisis de años pasados, la empresa láctea, que cambió de manos, entró en una etapa de gran actividad, con continuas iniciativas. Ha tenido un crecimiento imparable el grupo Uniasa, habiendo absorbido a firmas lecheras de Sevilla, Málaga, Cádiz y Jerez, inaugurando una factoría francesa en Montauban.

La segunda empresa, Funespaña, es una empresa funeraria almeriense, de muy reciente salida a bolsa (11/12/98). Es la primera empresa de su sector en toda Europa que se decide a salir a Bolsa y ha comenzado, en Hungría, su expansión internacional. Tiene como actividad principal el comercio de servicios funerarios, con traslados nacionales e internacionales, contratación de estos servicios con otras empresas nacionales así como con las de cualquier otra nación, y en general, las actividades propias de los servicios funerarios. Funespaña es una empresa con crecimiento sostenido, cuyo negocio supera los 3.000 millones anuales. En España ya está presente en doce ciudades con un abanico de actividades creciente, incluida la gestión de cementerios.

La posición más desfavorable es para la empresa gaditana Superdiplo, empresa gaditana con gran dinamismo, también tuvo una entrada en bolsa relativamente temprano (15/05/98), esta posición es debida principalmente a la gran cantidad de inversiones que ha estado desarrollando a lo largo del ejercicio,

ejemplo de ello es la compra de la cadena canaria Calixto y Extupiñan. Ha llegado a alcanzar en este periodo pérdidas considerables, contribuyendo todo ello a alcanzar rentabilidades negativas.

Si el inversor medio al que aludíamos anteriormente se plantea la decisión de rentabilizar sus ahorros a través del mercado bursátil, más concretamente, a través de estos siete valores "andaluces". A la hora de realizar cualquier tipo de inversión con riesgo, la diversificación de la inversión es una pauta aconsejada, así en nuestro caso, se va a tratar de obtener una cartera de valores dónde nos exprese (en porcentajes) la cantidad que debiera invertir en cada una de las diferentes compañías bursátiles, siempre que al menos dedique, por ejemplo, un 3% de su capital a todas ellas.

En este sentido, la información proporcionada por los flujos netos asociados a cada alternativa puede ser muy útil, ya que si consideramos que éstos varían en la escala que va desde [-0.35556, 0.62222] , ésta a su vez, puede transformarse en otra escala de tipo porcentual, que conserve los tamaños relativos del intervalo y en donde cada título lleve asociado un nuevo valor de acuerdo con el flujo neto asociado por PROMETHEE II.

$$P_i = P_{\min} + \frac{P_{\max} - P_{\min}}{\Phi_{\max} - \Phi_{\min}} (\Phi_i - \Phi_{\min})$$

Así, denominando P_i al porcentaje de inversión en el título i , dicho valor se obtendría mediante la siguiente fórmula de transformación lineal (1):

$i = 1, \dots, 7$

P_{\min} : capital mínimo (expresado en porcentaje) que un inversor medio está dispuesto a invertir en cualquiera de los siete valores bursátiles (esta dispuesto a arriesgar), dicha cantidad es fijada por el inversor a priori.

P_{\max} : capital máximo (expresado en porcentaje) que un inversor medio está dispuesto a invertir en cualquiera de las siete compañías bursátiles (esta dispuesto a arriesgar).

Φ_i : Flujo Neto de la compañía que se encuentra en la posición i .

Φ_{\max} : Flujo Neto Máximo, flujo neto correspondiente a la compañía que se encuentra en la primera posición.

Φ_{\min} : Flujo Neto Mínimo, flujo neto correspondiente a la compañía que se encuentra en la última posición.

Considerando además que el presupuesto de inversión ha de repartirse entre los distintos títulos (2):

$$\sum_{i=1}^7 P_i = 1$$

obtendríamos un sistema de 8 ecuaciones ((1), $i = 1, \dots, 7$ y (2)) con 9 incógnitas: $P_{\max}, P_{\min}, P_i (i = 1, \dots, 7)$, el cual resolveríamos simplemente dando un valor a cualquiera de ellas en función de las preferencias personales del decisor, que en este caso expresarían que $P_{\min} = 0.03$ ya que desea invertir al menos el 3% en cada título.

EMPRESAS	P_i
PULEVA	34,10%
FUNESPAÑA	24,92%
INMOB.SUR	12,90%

ABENGOA	10,64%
B.ANDALUCIA	10,05%
SEVILLANA	4,39%
SUPERDIPLO	3%

(Tabla 4.Distribución de la cartera)

En la tabla 4, refleja la distribución (expresada en porcentaje) de la inversión a realizar, así la compañía a la cual va a destinar mayores recursos va a ser Puleva (34,10%), seguida de Funespaña (24,92%), Inmobiliaria del Sur (12,90%) , Abengoa (10,64%), Banco de Andalucía (10,05%), Sevillana (4,39%) y Superdiplo (3%)

-

7. BIBLIOGRAFÍA:

BARBA-ROMERO,S.; POMEROL, J.C. (1997) : *Decisiones multicriterio. Fundamentos teóricos y utilización práctica*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares.

Bernstein, Leopold. A. Ediciones S (1993). *Análisis de Estados Financieros. Teoría, Aplicación e Interpretación* .

BOLSA DE MADRID (1998): " Información Estadística" .

BRANS,J.P.; MARESCHAL,B. (1994): " The PROMCALC & GAIA decision support system for MCDA", *Decision Support System*, núm. 12, pp. 297-310.

BRANS,J.P.; MARESCHAL,B. (1995): " The PROMCALC & GAIA decision support system for multicriteria investigations", *Revista Iberoamericana de Investigación Operativa*, núm 4.

BRANS,J.P.; MARESCHAL,B.;VINCKE, P.H. (1984): " PROMETHEE: a new family of outranking methods in multicriteria analysis", en :J.P. Brans (ed), *Operational Research ' 84*, North-Holland, pp.477-490.

BRANS,J.P.; MARESCHAL,B.;VINCKE, P.H. (1986): "How to select and how to rank projects: The PROMETHEE method", *European Journal of Operational Research*, vol.24, pp.228-238).

HENS,L.;PASTJIN,H.;STRUYS,W.(1992): " Multicriteria analysis of the burden sharing in the European Community", *European Journal of Operational Research*, vol.59,núm.2,pp.248-261.

INFORME ANUAL DE ABENGOA,S.A. (1998).

INFORME ANUAL DE BANCO DE ANDALUCÍA,S.A. (1998).

INFORME ANUAL DE COMPAÑÍA SEVILLANA DE ELECTRICIDAD,S.A. (1998).

INFORME ANUAL DE FUNESPAÑA,S.A. (1998)

INFORME ANUAL DE INMOBILIARIA DEL SUR,S.A. (1998)

INFORME ANUAL DE PULEVA,S.A. (1998)

INFORME ANUAL DE SUPERDIPLO,S.A. (1998)

MARTÍN MARIN,J.L;RUIZ MARTINEZ,R.J (1992): " *El Inversor y el Patrimonio Financiero*",Ariel.

YU,P.L. (1985): *Multiple criteria decision making: concepts, techniques and extensions*, Plenum, Nueva York.

ZELENY,M. (1982):*Multiple criteria decision making*, Mcgraw-Hill, Nueva York.

-

-

-