

- KREPS, C. H. y WATCH, R. F. (1975). «Financial Administration.» The Dryden Press. Hinsdale. Illinois.
- LEVASSEUR, M. y QUINTART, A. (1990). «Finance». Ed. Economica. París.
- LEWELLEN, W. G. (1969). «Le coût du capital.» Ed. Dunod. París.
- LINKE, C. M. y KIM, M. K. (1974). «More on the weighted average cost of capital; a comment and analysis». *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. Diciembre, pág. 1069-1080.
- LONG, M. S. y RACETTE, G. A. (1974). «Stochastic demand, output and the cost of capital». *The Journal of Finance*. Vol. XXIX, n.º 2, Mayo, pág. 499-506.
- MARKOWITZ, H. (1952). «Portfolio Selection». *Journal of Finance*. Marzo, pág. 77-91.
- MILES, J. A. y EZZELL, J. R. (1980). «The weighted average cost of capital, perfect capital markets, and project life: a clarification». *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. Vol. 15, n.º 3, Septiembre, pág. 719-730.
- MILLER, M. H. (1977). «Debt and taxes». *The Journal of Finance*, vol. XXXII, n.º 2, mayo, pág. 241-274.
- MILLER, M. H. y MODIGLIANI, F. (1966). «Some estimates of the cost of capital to the electric utility industry, 1954-57.» *The American Economic Review*, vol. LVI, n.º 3, junio, pág. 333-391.
- MYERS, S. C. (1974). «Interactions of corporate financing and investment decisions: implications for capital budgeting.» *Journal of Finance*. Vol. XXIX, N.º 1, Marzo, pág. 1-25.
- PARTINGTON, G. H. (1981). «Financial decisions, the cost(s) of capital and the capital asset pricing.» *The Journal Business Finance & Accounting*. Vol. VIII, n.º 1, pág. 97-112.
- QUIRIN, G. D. (1973). «L'investissement.» Ed. Dunod. París.
- REILLY, R. R. y WECKER, W. E. (1973). «On the weighted average cost of capital». *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. Vol. 8, Enero, pág. 123-126.
- ROBICHEK, A. A. y MYERS, S. C. (1969). «La préparation des décisions financières». Ed. Dunod. París.
- ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W. y JAFFE, J. F. (1990). «Corporate Finance.» Ed. Irwin. Boston.
- SCHERR, F. C. (1984-1985). «A reexamination of the relationship between the marginal cost of capital and capital budget size». *Nevada Review of Business and Economics*. Vol. III, n.º 4, Invierno, pág. 20-24.
- SHARPE, W. (1964). «Capital Asset Prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk». *Journal of Finance*. vol. XIX, n.º 3, septiembre, pág. 425-442.
- SUÁREZ SUÁREZ, A. S. (1991). «Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa». Ediciones Pirámide. Madrid.
- SULLIVAN, T. G. (1978). «The cost of capital and the market power of firms». *The Review of Economics and Statistics*. Vol. LX, n.º 2, Mayo, pág. 209-217.
- TARRAGO SABATE, F. (1978). «Decisiones de inversión en la empresa». Editorial Hispano Europea. Barcelona.
- VAN HORNE, J. C. (1988). «Administración Financiera». Ed. Prentice Hall. México.
- VERNIMMEN, P. (1988). «Finance d'entreprise: analyse et gestion». Ed. Dalloz. París.
- WESTON, J. F. y BRIGHAM, E. F. (1982). «Fundamentos de Administración financiera». Nueva Editorial Interamericana. México D. F.

## Una aproximación al estudio del dinero electrónico mediante análisis multivariable

F. JAVIER DE LA BALLINA BALLINA  
 IGNACIO ALFREDO RODRÍGUEZ-DEL BOSQUE RODRÍGUEZ  
 AGUSTÍN V. RUIZ VEGA  
*Área de Comercialización e Investigación de Mercados*  
*Universidad de Oviedo*

### 1. INTRODUCCIÓN

El dinero electrónico debe ser entendido como un elemento más del proceso general de la **Transferencia Electrónica de Fondos (T.E.F.)**. Si bien también es cierto que constituye uno de sus elementos más importantes, por cuanto sólo a través de su introducción, y de la validación correspondiente, se pone en marcha el proceso de la T.E.F.

Aunque no todas las tarjetas existentes en la actualidad se constituyen en representantes del concepto de dinero electrónico —aún, algunas de ellas constituyen únicamente elementos de acreditación documental—, ya la mayoría, y es de esperar que el resto en un futuro próximo, posibilitan su uso como dinero «on line», con la aplicación de los desarrollos tecnológicos en los soportes de banda magnética, e incluso con microchips.

Por tanto, el estudio de las tarjetas —siguiendo su acepción más habitual— ofrece, al menos, un doble interés desde la perspectiva del Marketing:

En primer lugar, y como más claro representante del proceso de pago electrónico, representa, junto al tratamiento de datos mediante scanner, una de las más importantes innovaciones tecnológicas que se están produciendo en el campo de la distribución comercial. Precizando de adecuadas investigaciones relativas tanto a las variaciones directas, en el campo de los flujos monetarios del intercambio, como a las posibilidades, indirectas, que se ofrecen como instrumentos de política comercial.

En segundo lugar, las tarjetas pueden considerarse, «per se», como auténticos productos de carácter financiero ofertados en el mercado de consumo, tanto por entidades propiamente financieras, como por empresas comerciales. Ofrecen, por tanto, un extraordinario interés en el análisis de todos los aspectos relativos a la política de productos: concreción como productos tangibles, ampliados y genéricos; el estudio de sus posicionamientos; incluso su posible ciclo de vida...

Este interés, sin duda acentuado por el rápido crecimiento de estos medios de pago en los países occidentales, se manifiesta en el creciente número de estudios que se pueden encontrar en la bibliografía empresarial, en general, y del Marketing, en particular. Estudios que, sin embargo, aún son relativamente escasos y que, en la mayoría de los casos, conservan un carácter básicamente descriptivo, observando un relativamente importante atraso en el campo de las investigaciones sobre los hábitos de los usuarios de estos modernos medios de pago.

Nosotros, simplemente, hemos efectuado un primer acercamiento a esta problemática, realizando un estudio empírico desde la perspectiva de la demanda, del usuario, real y potencial, de los medios electrónicos de pago. Porque, nuestra hipótesis es bien elemental: el dinero electrónico únicamente podrá imponerse en nuestra sociedad en la medida que sea ampliamente aceptado por los usuarios.

En este artículo, presentamos aquellos resultados del estudio que estimamos de un mayor interés; prestando un especial énfasis en el análisis de las tarjetas desde una perspectiva multivariable. Una primera aproximación capaz de ofrecernos algunas conclusiones relevantes basándose en una comparación bidimensional de las principales tarjetas existentes actualmente en nuestro mercado.

## II. METODOLOGÍA

De acuerdo a la estructura básica de un proceso de investigación comercial, hemos comenzado por establecer nuestros objetivos esenciales de información en los siguientes términos:

1. Determinar el nivel de penetración de estos medios de pago dentro de la población, así como las características básicas de carácter sociodemográfico de sus titulares.
2. Conocer el número de tarjetas que manejan los actuales poseedores, así como la distribución por tipos de las mismas.
3. Establecer las principales características del uso del dinero electrónico, en su doble vertiente de tipo cualitativo —en cuanto a tipos de operaciones— como cuantitativo —estableciendo el montante monetario utilizado con las tarjetas—.
4. Determinar las valoraciones que los consumidores hacen de las principales características o atributos de las tarjetas, basándonos en aquellas con las cuales obtener los distintos «perfiles» de las tarjetas.

5. Y, por último, realizar un primer análisis comparativo de las mismas, de cara a conocer cuáles se perciben como más globalmente parecidas o competitivas entre sí.

Como quiera que el análisis de la bibliografía existente nos ha resultado parcialmente infructuoso en el campo de los estudios de carácter empírico, el eje central de esta investigación ha recaído en un estudio de campo realizado según una encuesta personal, cuyas principales características aparecen en el cuadro 1.

<u>ESTUDIO DE CAMPO</u>	
<u>CARACTERÍSTICAS</u>	<u>ENCUESTA</u>
TIPO	Encuesta Personal.
ÁMBITO	Municipio de Gijón (Asturias).
UNIDAD MUESTRAL	Personas de 18 años o más.
TAMAÑO MUESTRAL	360 entrevistas.
NIVEL DE CONFIANZA	95,5 % (k = 2).
MARGEN DE ERROR	± 5,27 %.
MUESTREO	Proporcional por barrios.
METODO	Rutas Aleatorias.

Cuadro 1

El cuestionario estaba estructurado básicamente con preguntas cerradas y semia-biertas, de acuerdo a los objetivos planteados en el estudio, mereciendo especial consideración la presencia de una pregunta tipo «cuadro» con trece variables predefinidas (ver cuadro 2), —que habíamos establecido en base a los estudios previos—, que parecen contener las principales características que, tanto positiva como negativamente, conforman la imagen de la tarjeta: seguridad, universalidad de uso, posibilidades de financiación, control del gasto, el prestigio y las posibilidades de premios; según las cuales, el encuestado debía efectuar una comparación entre tarjetas, recogiendo el mismo número de opiniones sobre cada tarjeta. Creemos que toda vez que cada tarjeta específica era valorada por ciento veinte encuestados, obtenemos un volumen importante de información sobre cada una de ellas.

Es importante reseñar que, si bien el encuestado no siempre habría de conocer las características de las tarjetas, la petición de información se refería a la «percepción» que de las mismas tenía —conocimiento propio, por amigos, por comentarios públicos, por la propia publicidad, etc.—.

Obtenidos los datos necesarios para el análisis de los anteriores objetivos, se ha procedido a un doble procesamiento de los mismos.

### ATRIBUTOS DE LAS TARJETAS

1. Permite pagar las compras de varias formas.
2. La puede utilizar toda la familia.
3. Existen concursos y sorteos.
4. No hay que enseñar el DNI.
5. Descuenta el gasto inmediatamente en cuenta.
6. Funciona con números secretos.
7. Permite obtener dinero de los cajeros.
8. Se puede comprar en cualquier Tienda y Lugar.
9. Envía muchos extractos de los gastos.
10. Impone límites mensuales al gasto.
11. Da Imagen y Prestigio.
12. Tiene Seguros de robo, de vida, de viajes...
13. Es emitida por un Banco.

**Cuadro 2**

En primer lugar, los resultados del trabajo de campo han sido sometidos a un proceso estadístico descriptivo, tendente a conocer la situación actual, lógicamente en la zona de estudio, de las tarjetas desde la perspectiva del consumidor.

En segundo lugar, y de cara a analizar el último de los objetivos —la comparación entre las diferentes tarjetas—, se han sometido los datos correspondientes a un «Análisis Factorial de Correspondencias», tendente a obtener las dimensiones estructurales de situación y comparación.

Ambos procesos han sido realizados utilizando como soporte de software el paquete estadístico SPSS/PC+ V3.1

### 3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Siguiendo el orden de exposición determinado por los objetivos perseguidos con este estudio, podemos reseñar como resultados más relevantes del mismo los siguientes:

1. **Penetración y características sociodemográficas:** Aún siendo las tarjetas un medio de pago relativamente reciente en nuestro país, es, ya, muy importante el porcentaje de la población que dispone de las mismas. En concreto, dos de cada tres personas cuenta con al menos alguna de las diversas tarjetas existentes a nivel local o nacional.

Contando con expectativas de crecimiento futuro que podríamos situar en torno al diez por ciento, porcentaje de población que nos ha mostrado su interés en disponer, pronto, de algún tipo de tarjeta.

Este nivel de penetración, y posible crecimiento, supone, por sí mismo, una amplia base de usuarios potenciales del dinero electrónico, mercado que en ningún caso, creemos, debe olvidar el sector de la distribución comercial en general —véase en este sentido el gráfico 1—.

Pero, además, y en relación a las características sociodemográficas básicas de sus titulares, observamos la carencia de grandes diferencias en cuanto al sexo, aunque sí son más claras respecto a la edad y a la renta. En el primer caso los niveles de posesión muestran una tendencia claramente decreciente, hecho que podría confirmar las expectativas de crecimiento señaladas anteriormente. Respecto a la renta, y tal como era de esperar, la relación es de tipo directo, observando un mayor nivel de posesión a mayores intervalos de renta familiar, consecuencia, posiblemente, de la mayor cultura financiera de este tipo de población —ver gráfico 2—.

2. **Número de tarjetas y distribución por tipos:** Comenzando por el segundo de los aspectos, cuyos resultados se recogen en el gráfico 3, es interesante observar cómo la tarjeta con mayor cuota de penetración es la de la empresa comercial El Corte Inglés, llegando a representar más de la cuarta parte del total de tarjetas del municipio de Gijón —porcentaje notablemente superior a lo que sería su representatividad a nivel nacional, con sólo un nueve por ciento sobre el total de tarjetas; consideraciones como la presencia de un gran centro comercial de esta empresa, así como la agresiva campaña de promoción que de sus tarjetas ha desarrollado, pueden ser elementos explicativos de esta situación.

Por grupos, parece interesante ver cómo las «tarjetas de compra» —emitidas por establecimientos comerciales— llegan a representar el cuarenta y cinco por ciento del total de tarjetas existentes, esto es, prácticamente la mitad de las tarjetas solamente sirven para usar en establecimientos exclusivos; manteniendo un nivel de penetración superior a lo que sería su cuota a nivel nacional; posiblemente debido a la presencia en la zona de la mayor parte de los grandes distribuidores comerciales que cuentan con estos sistemas de pago.

Dentro de este conjunto de «tarjetas de compra», se ha incluido en el estudio la tarjeta de la agrupación de comerciantes de la Calle Corrida (1), siendo interesante resaltar la prácticamente nula penetración de esta tarjeta, que apenas llega a superar la cuota del uno por ciento. Sin entrar en el estudio de las características diferenciadoras de estos establecimientos respecto a las grandes superficies, sí parece clara la necesidad de establecer políticas agresivas en su utilización, en los casos de tarjetas grupales de pequeños y medianos comerciantes.

(1) La Calle Corrida y sus aledaños, constituyen la zona céntrica comercial de Gijón por excelencia. La calle en sí, es amplia y peatonal, y en ella se encuentran casi un centenar de establecimientos comerciales, en general pequeños y altamente especializados.

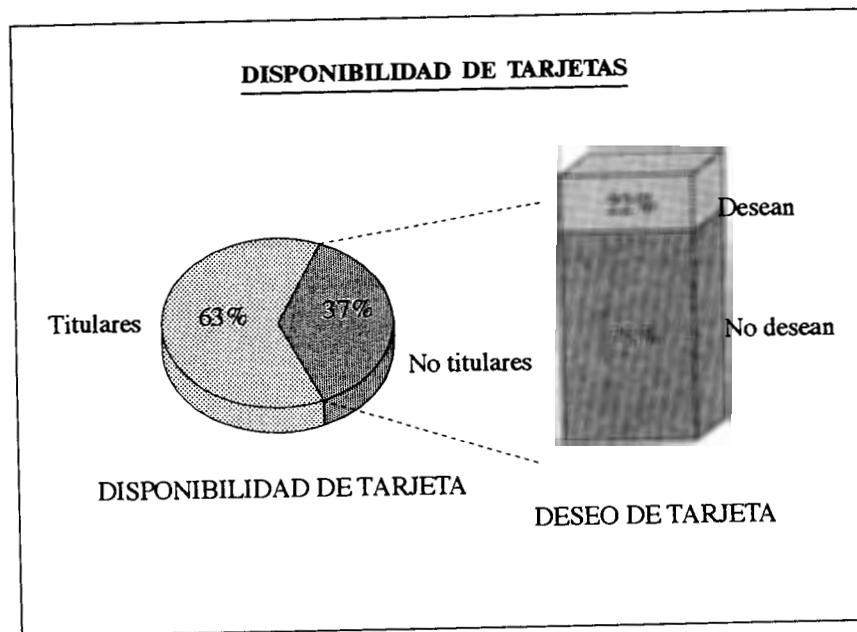


Gráfico 1

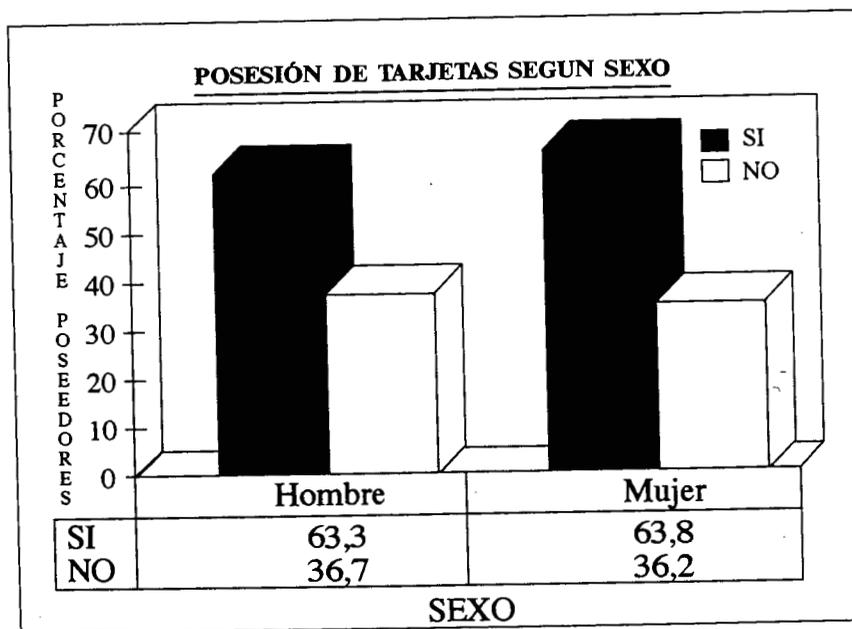


Gráfico 2.a

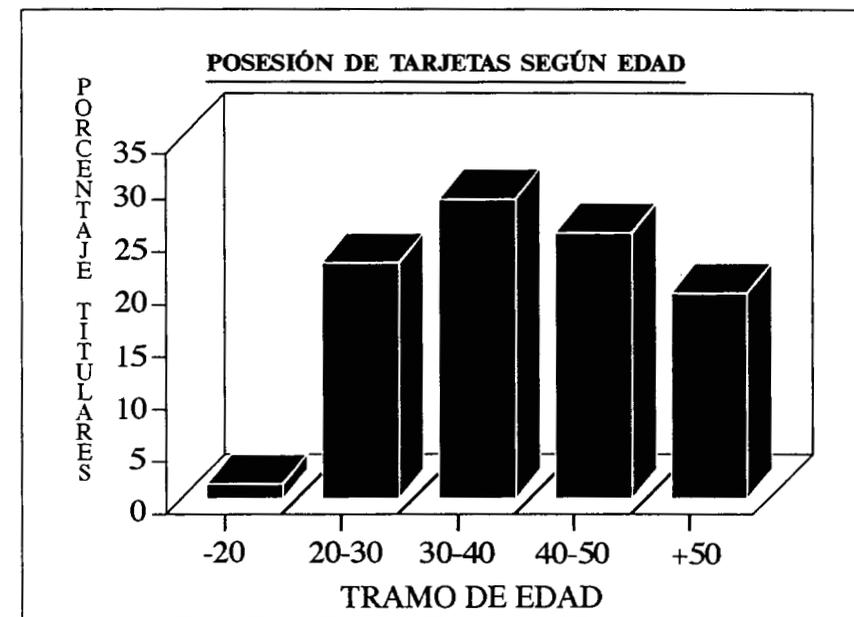


Gráfico 2.b

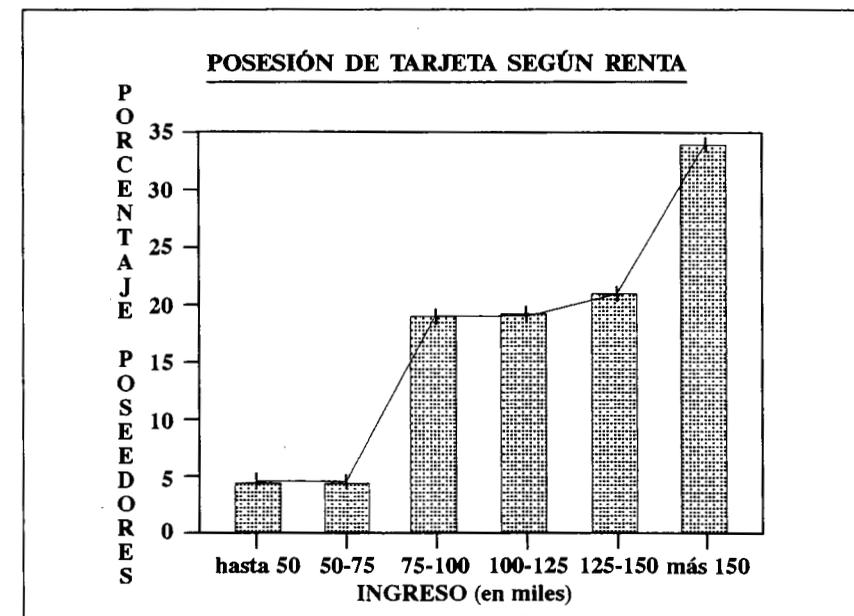


Gráfico 2.c

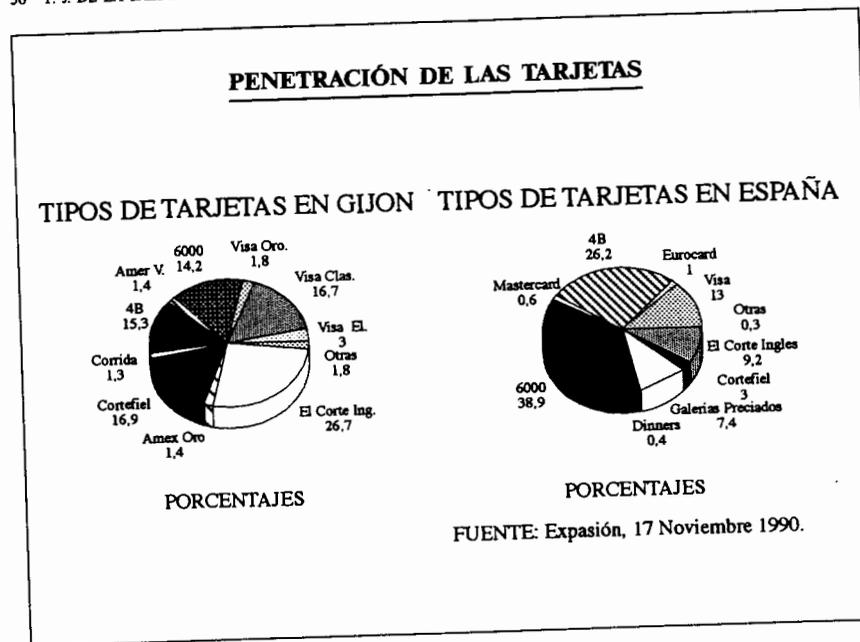


Gráfico 3

Lógicamente, el resto de las tarjetas —bien sean de «crédito», bien de «débito», o de «cargo»— tarjetas con el denominador común de ser emitidas —o entregadas— por entidades financieras, se encuentran con cuotas inferiores al nivel nacional; no obstante, y teniendo en cuenta este dato, mantienen las proporciones de representatividad entre los diferentes tipos.

Sobre el primero de los aspectos considerados en este objetivo —datos relativos al número medio de tarjetas por individuo poseedor— se observa cómo la mayoría de los individuos operan con un número reducido de tarjetas, el ochenta y tres por ciento cuenta con tres o menos tarjetas. Si bien no es información suficiente sobre el límite a la multiplicación de las tarjetas —aunque en la mitad de los casos las tarjetas se obtienen a petición propia—, el hecho de que el usuario aún no ve la «universalidad» —que sí desea, como posteriormente veremos— con el uso de una única tarjeta, parece bastante claro, cuando observamos que cerca del setenta por ciento de los titulares lo son de más de un tipo de tarjeta. Datos que aparecen reflejados en el gráfico 4.

3. **Determinación de las características de uso:** En su doble vertiente de carácter cualitativo —tipos de operaciones realizadas con tarjeta— cuantitativo —cuantía monetaria de dichas operaciones—.

Comenzando por la primera de las cuestiones, se observa cómo los cajeros automáticos (ATMs) llegan a representar la mitad de las operaciones con tarjetas. Cues-

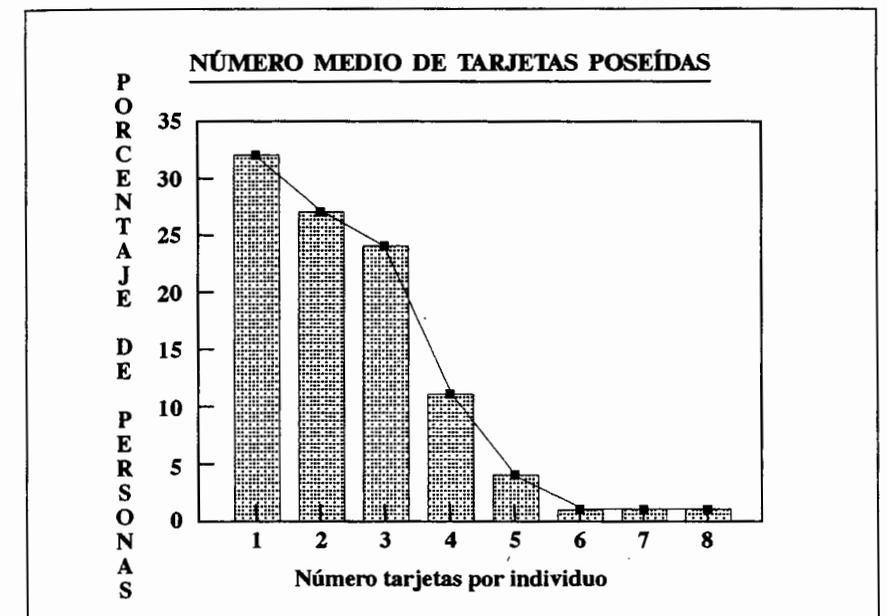


Gráfico 4

ción que puede considerarse como «paradójica»: el público obtiene dinero de los cajeros para luego utilizar papel en sus operaciones comerciales. Y síntoma de cómo nos encontramos aún más cerca de la tarjeta como mero servicio bancario, que como auténtico dinero de general circulación.

No obstante, existe ya esa otra mitad de operaciones netamente comerciales, suficientemente representativa de su capacidad de uso; y es de esperar que transcurrida totalmente la etapa de introducción, pasemos a la posterior etapa de crecimiento con una mayor apuesta del público por el uso en operaciones estrictamente comerciales. Entre este tipo de operaciones destaca, como era de esperar a la vista de la penetración de la tarjeta del centro comercial El Corte Inglés, su uso en alimentación, seguida muy de cerca por la compra de ropa y calzado, operaciones ambas por unas cuantías medias de entre diez y quince mil pesetas mensuales.

Las operaciones en los cajeros son, lógicamente, las que representan una mayor cuantía media, con un montante de en torno a las veinte mil pesetas mensuales.

Existe, además, y es un hecho que refrenda la actual situación de introducción, un porcentaje importante de los individuos titulares, concretamente uno de cada cuatro, que mueve menos de cinco mil pesetas mes con sus tarjetas, es decir, una posición meramente pasiva, siendo la tarjeta, aún, un medio secundario de pago.

4. **Valoración de los atributos de las tarjetas:** Uno de nuestros grandes objetivos era el llegar a perfilar, basándonos en las trece características propuestas, cómo ha

de ser la tarjeta «ideal» para el consumidor, a la vez que conseguíamos formar los «perfiles» de las diez tarjetas estudiadas, para ser utilizados como una primera reflexión comparativa.

Encontramos como elementos más importantes que hay que valorar: el disponer de seguros, el contar con números secretos y el poder comprar en cualquier tienda y lugar; como vemos los primeros se refieren a aspectos relativos a la seguridad y a los servicios paralelos, mientras que el tercero, que ya ha sido anteriormente comentado, se refiere a la universalidad en el uso de las tarjetas —lo que ha de ser un elemento importante a valorar en el futuro contra la actual proliferación de tarjetas de uso exclusivo—. En contraposición lo que menos se valora es la utilización familiar, lo que concluye las tarjetas como dinero personalizado, y, algo importante que es, el límite al gasto, lo que choca con los no deseosos de tarjetas que habían considerado el sobregasto como una razón importante en su contra, de ello se extrae el hecho de que las tarjetas son formas de dinero —presente o futuro— a las que no se deben fijar más límites que los de la propia persona.

Por su parte, las principales características de los perfiles de cada una de las diez tarjetas estudiadas son:

- \* **Visa Classic:** ser emitida por un banco y utilizadas en cajeros (consecuencia de la gestión de la banda en este tipo de tarjetas) y su universalidad, con posibilidad de poder comprar en cualquier sitio.
- \* **Visa Electrón:** se han valorado en mayor grado su uso en los cajeros y la posibilidad de poder comprar en cualquier lugar; probable consecuencia de beneficiarse de la imagen de marca de Visa.
- \* **Visa Oro:** las cuestiones claves son la imagen y prestigio, la presencia de seguros, su uso en cajeros y en cualquier lugar.
- \* **American Express (normal):** se valora la imagen, los seguros, el uso en cajero y en cualquier lugar.
- \* **American Express Oro:** son claves la imagen, los seguros con que cuenta y su aceptación en cualquier tienda y lugar.
- \* **Red 6000:** el elemento central de valoración, como era de esperar, es su uso en los cajeros.
- \* **4B:** al igual que la anterior tiene su clave en el uso en los cajeros, añadiéndose además la realización de concursos y sorteos —sin duda, debido a la amplia campaña de promoción realizada por este grupo durante la fase de realización del trabajo de campo—.
- \* En las tres tarjetas de compra, Cortefiel, El Corte Inglés y la Calle Corrida parece que se valora su posible uso familiar —lo que respecto a la tarjeta ideal no

es lo más idóneo—, aunque en el caso de El Corte Inglés se ha valorado también, de forma importante, el envío de abundantes extractos sobre los gastos.

Sus perfiles concretos —junto a lo que podríamos considerar la «idealidad»— aparecen reflejados en el gráfico 7.

A efectos comparativos, nos parece muy interesante observar las distancias, globalmente calculadas en función de los trece atributos, de cada una de estas tarjetas respecto a lo que el público ha definido como su ideal —ver gráfico 8—. En esta comparación de valores medios encontramos como más próximas a los deseos de los usuarios a las tarjetas Visa Oro y Amex Oro, aunque también muy cercanos se encuentran las tarjetas de «débito» de la Red 6000 y del grupo 4B, en tanto que las tarjetas de «compra» son las más alejadas de los deseos del público en general.

5. **Análisis comparativo de las tarjetas:** Con el anterior análisis descriptivo ya se ha efectuado un primer acercamiento a este objetivo de comparación entre los diversos tipos de tarjetas; puesto que en el mismo se han determinado las principales características —o atributos— que el público más y menos valora en la «estructura» de las tarjetas en estudio, corresponden a las diversas tarjetas, incluida la «ideal».

Sin embargo, nos ha parecido conveniente desarrollar algún tipo de análisis multivariable que permitiera elaborar un «mapa de posicionamiento» de dichas tarjetas. Dicho mapa nos ofrecería información doblemente valiosa, en cuanto a formación de una «estructura de percepción y valoración» y en cuanto a «posición» comparativa de las tarjetas.

Tras el tratamiento multivariable de la información podemos reducir la complejidad del análisis —13 atributos— a dos dimensiones capaces de explicar algo más del ochenta y siete por ciento del total de información, lo cual nos parece especialmente importante, dado nuestro objetivo de explicar el comportamiento de las diez tarjetas en estudio desde una perspectiva bidimensional. Debiendo reseñar, además, la importancia de la primera de las dimensiones, capaz de explicar casi el sesenta y dos por ciento del total de información.

Según las dos dimensiones utilizadas, podemos representar la «posición» que ocupa cada una de las diez tarjetas de la forma recogida en el gráfico 9.

Observando, en la dimensión-uno, la existencia de dos grupos diferenciados de tarjetas: las tarjetas Visa Classic, Electrón y Oro, las tarjetas American Express, en su versión normal y Oro, y las tarjetas de la Red 6000 y del grupo 4B, por un lado, frente a las tarjetas de los operadores comerciales Cortefiel, El Corte Inglés y Calle Corrida —agrupación de comerciantes— por otro.

Y, de forma análoga, dos diferentes grupos de tarjetas basadas en la dimensión-dos, las tarjetas Visa Classic y Electrón y las tarjetas de la Red 6000 y del grupo 4B, por un lado, frente a las tarjetas con perfil Oro, la Amex en su versión normal y las tres tarjetas de operadores comerciales, por otro.

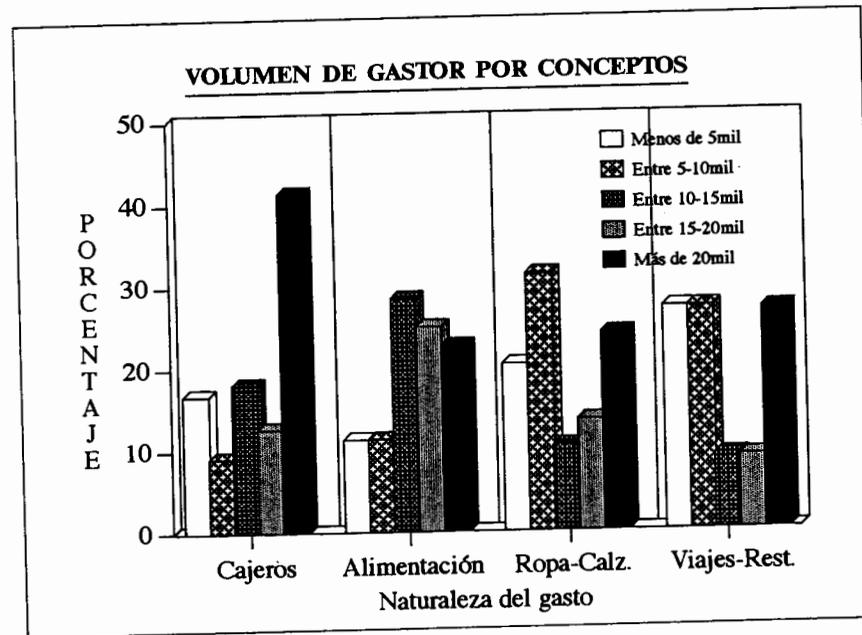


Gráfico 6.a

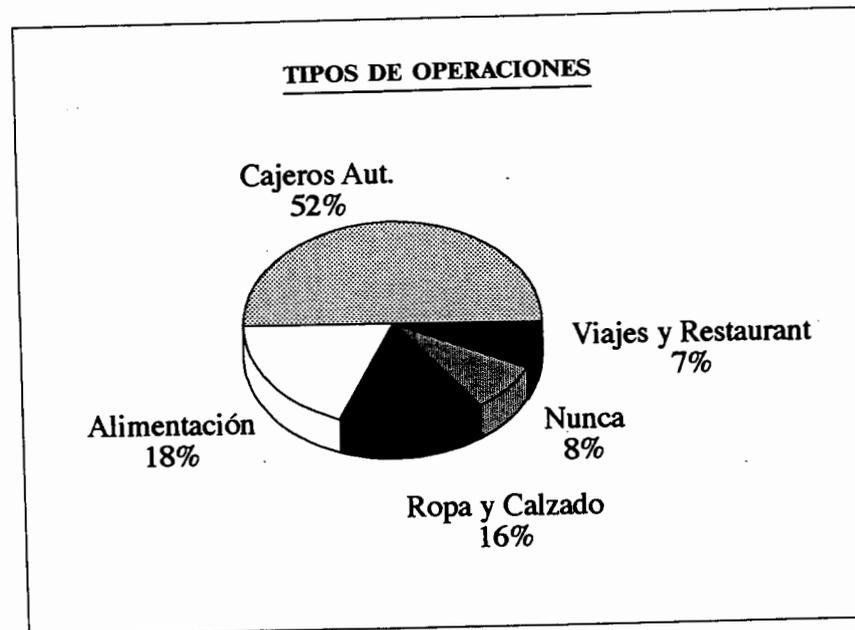


Gráfico 6.b

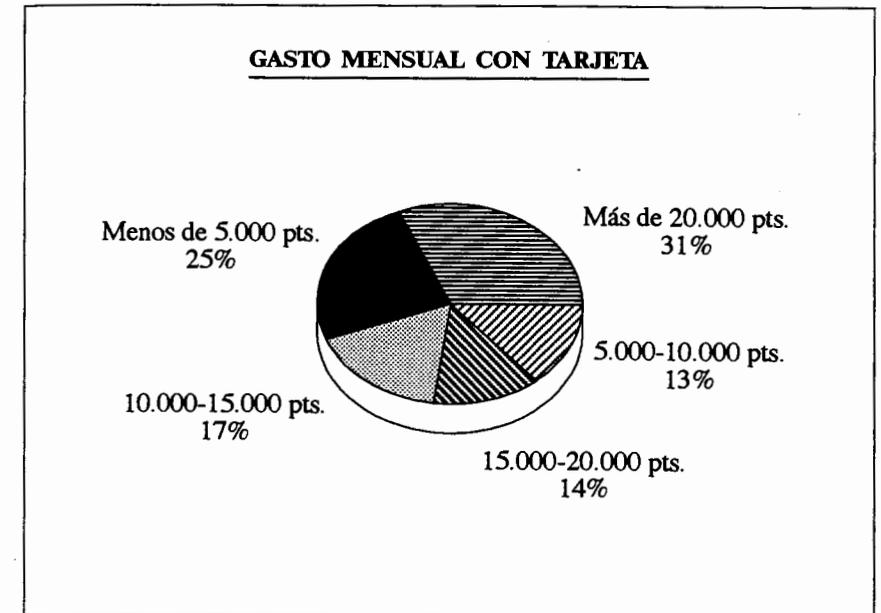


Gráfico 6.c

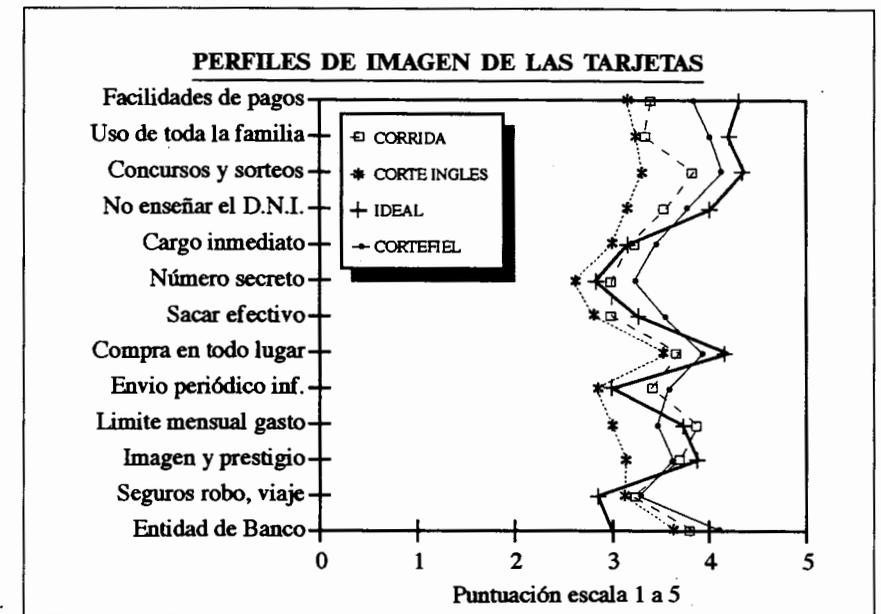


Gráfico 7.a

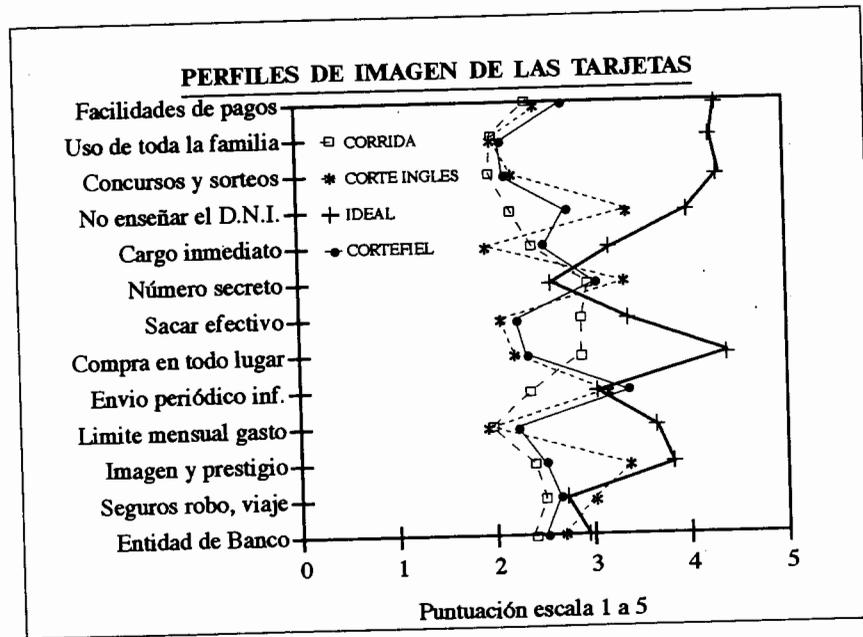


Gráfico 7.b

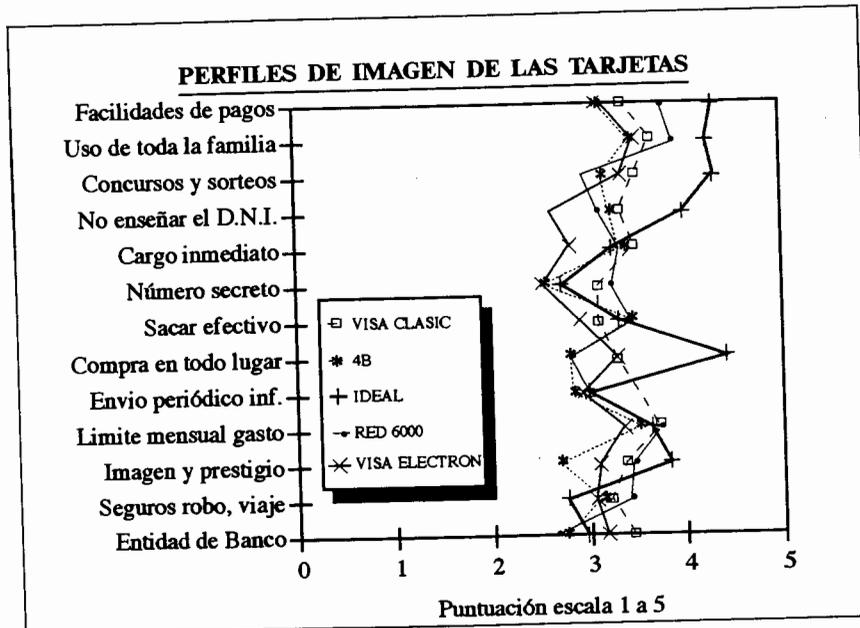


Gráfico 7.c

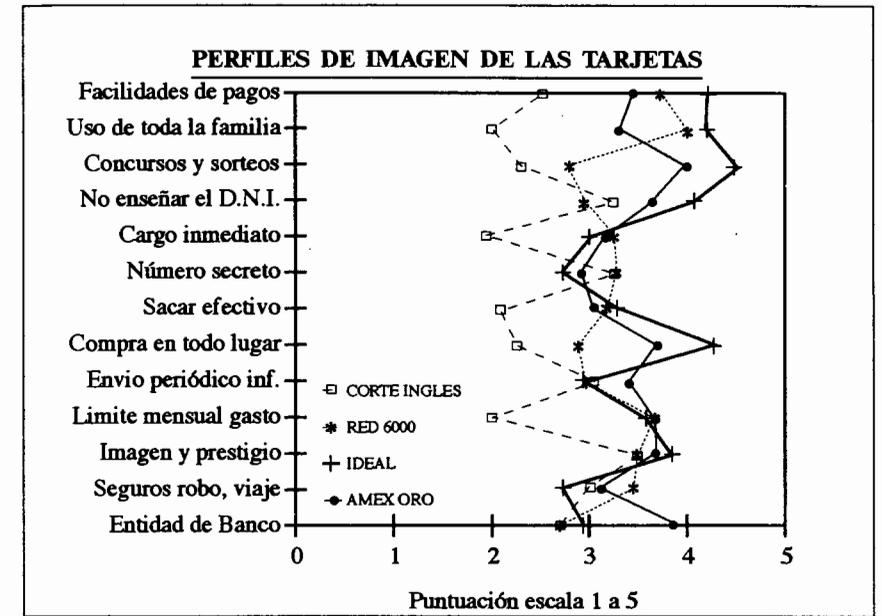


Gráfico 7.d

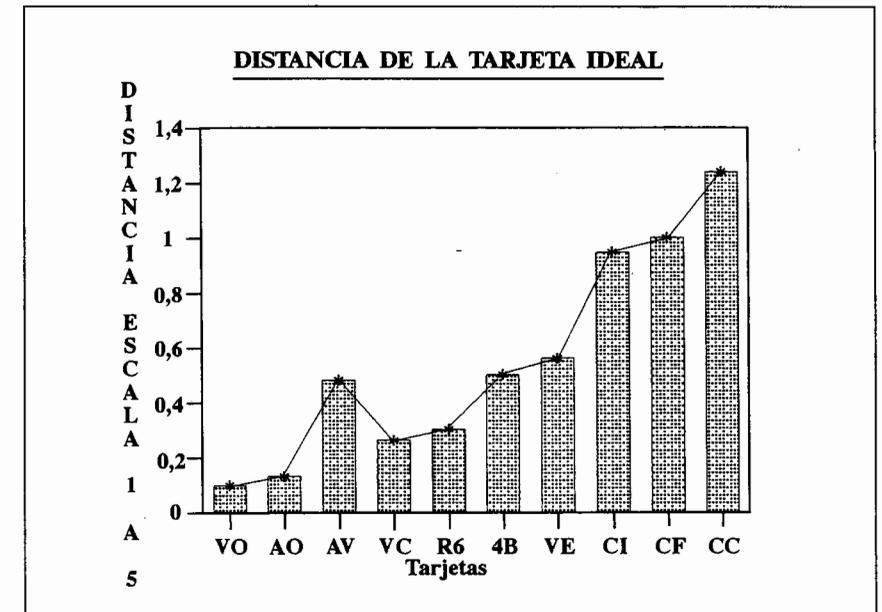


Gráfico 8

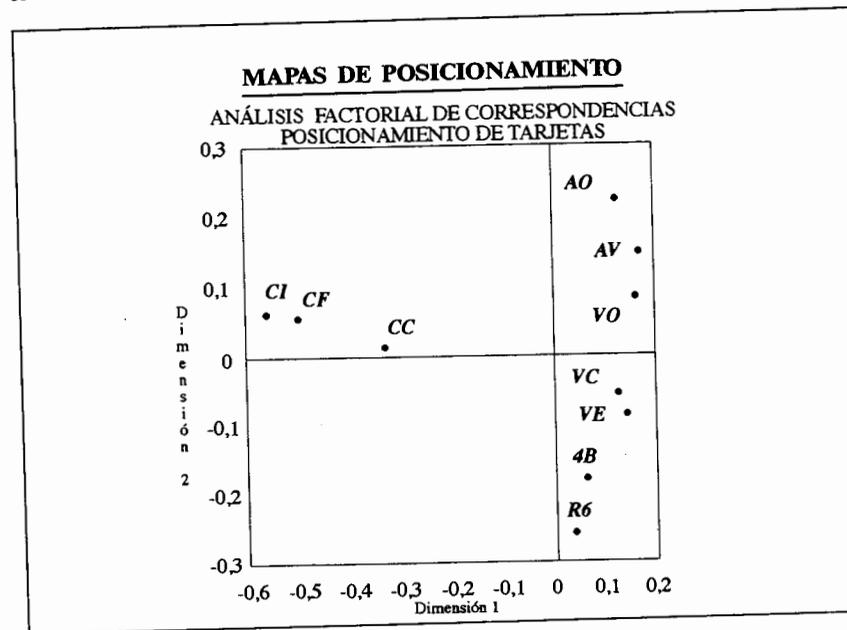


Gráfico 9

Ahora bien, la cuestión importante que se nos plantea es la interpretación de las dos dimensiones utilizadas. Para ello, hemos procedido a representar, tomando como referencia esas dimensiones, los trece atributos que ha considerado el encuestado al efectuar la comparación de las tarjetas.

Con esta nueva representación, que encontramos en el gráfico 10, podemos observar cómo los atributos «... cualquier tienda y lugar» y «... emitida por un banco» explicarían la situación de las tarjetas en la parte derecha de la primera dimensión; en tanto que los atributos de «... uso de toda la familia», «... concurso y sorteos», «... no enseñar el DNI» y «... descuento inmediato del gasto» explicarían el posicionamiento de las tarjetas en la parte izquierda de la dimensión-uno.

Análogamente, se observan los atributos «... imagen y prestigio» y «... seguros varios» como explicativos de la situación en la parte derecha —o parte superior en la doble dimensión— de las tarjetas según la segunda dimensión; frente a los atributos «... números secretos», «... dinero de los cajeros» y «... límite de gasto», más representativos de la situación de las diferentes tarjetas en la parte izquierda —o inferior, respectivamente— de la dimensión-dos.

Sin embargo, los atributos de «... varias formas de pago» y de «... envío de muchos extractos», no pueden, al menos «a priori», asignarse a ninguna de las dos dimensiones consideradas.

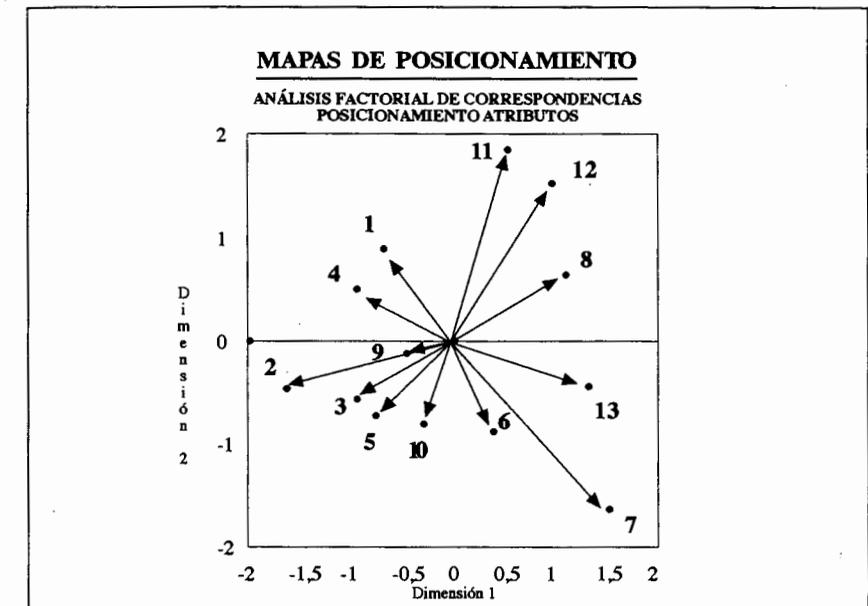


Gráfico 10

Según estas consideraciones, y siendo conscientes de la dificultad y de los problemas que ello conlleva, podemos señalar las siguientes como posibles interpretaciones de las dimensiones que estructuran las tarjetas, desde el punto de vista del consumidor: **Tarjetas de Buena Imagen adecuadas para usos comerciales y Tarjetas bancarias personales para uso universal**, para las dimensiones uno y dos, respectivamente.

De esta forma, y fijándonos de nuevo en el gráfico de posicionamiento de las diez tarjetas, nos encontraríamos con la posible existencia de tres grandes grupos de tarjetas;

**Grupo 1:** Aquellas tarjetas que, siendo emitidas —al menos entregadas de una forma general— por entidades bancarias, conllevan una imagen de prestigio personal para su usuario, y que parecen universalmente aceptadas. En este grupo se integran las dos tarjetas del grupo American Express y la tarjeta Visa Oro.

**Grupo 2:** Las tarjetas que, si bien ofrecen una cierta imagen de prestigio a sus titulares, son de uso menos personal y más familiar, y en todo caso para usos estrictamente comerciales. Forman parte de este grupo las tarjetas de los grupos comerciales Cortefiel, El Corte Inglés y de la agrupación de comerciantes de la Calle Corrida.

**Grupo 3:** Tarjetas entregadas por sus entidades financieras para su uso personal, y que permiten una utilización más universal. Aquí se incluyen las tarjetas Visa Classic, Visa Electrón y las tarjetas de la Red 6000 y del grupo 4B.

Efectivamente, y si observamos los perfiles, anteriormente establecidos, de estas diez tarjetas que se basan en los trece atributos de valoración considerados, nos encontramos con las menores diferencias de perfil intragrupal y con diferencias, en algunos casos muy sustanciales, intergrupales.

Vemos, en este sentido, y refiriéndose a las integrantes del primer grupo, cómo el perfil de la tarjeta Visa Oro es muy similar a la del grupo American Express, con sólo algunas diferencias puntuales, como la mayor valoración en cuanto a sorteos y capacidad de uso en los cajeros, en tanto que estas últimas —si bien es cierto que mucho más la versión oro que la clásica—, superan a la Visa Oro en cuestión de imagen y de prestigio personal.

De forma análoga, las tarjetas integrantes del segundo grupo, las netamente comerciales, muestran perfiles claramente similares, si bien se manifiestan lógicas diferencias específicas en algunos de los atributos. Así, la tarjeta del grupo Cortefiel cuenta con una valoración inferior respecto a la característica de «... concursos y sorteos», frente a las tarjetas de El Corte Inglés y de la agrupación de la Calle Corrida, en tanto que esta última muestra la diferencia más notable entre las tres respecto al atributo de «... varias formas de pago», con una menor valoración.

Mayores diferencias internas se presentan dentro del tercer grupo, como claramente nos indican sus posicionamientos bidimensionales. Las tarjetas Visa Classic y Visa Electrón muestran perfiles extraordinariamente similares, frente a las tarjetas de 4B y de la Red 6000 que aparecen con menores valoraciones en los atributos de «... imagen», de «... seguros varios» y de «... aceptación en cualquier tienda y lugar»; por su parte, estas dos últimas tarjetas apenas difieren en la valoración, menor para la 4B, sobre la «... aceptación».

Frente a la tradicional clasificación de las tarjetas, en cuatro grupos respectivos de tarjetas de crédito —con posibilidades varias de financiación de las operaciones—, de pago —sin posibilidades de financiación—, de débito —de uso en los cajeros— y de compra —para operaciones comerciales en determinados establecimientos—; en base a las dimensiones anteriormente obtenidas, los consumidores han posicionado las diez tarjetas en estudio formando sólo tres grupos claramente diferenciados.

Los usuarios sólo han respetado, como tal, la tipología relativa a las tarjetas de compra, en tanto que han reducido a dos grupos, y entremezclado, las tarjetas clásicas de crédito (Visa Classic y Oro), las de débito (Visa Electrón, Red 6000 y 4B) y las tarjetas de pago (las del grupo American Express), estableciendo su diferenciación en base a consideraciones muy distintas, y más complejas, que las tradicionales.

Si este análisis grupal nos ha ofrecido ciertas consideraciones relativas a las comparaciones estructurales entre los diez tipos de tarjetas —tal como si se tratase de diez marcas diferentes de un producto—, el hecho es que no nos posibilita la realización de valoraciones respecto a los deseos y exigencias de los clientes.

Utilizando entonces la valoración bruta de todas las tarjetas para todos los atributos que aparecen en el cuadro 3, podríamos realizar un análisis aproximativo de las mismas con respecto a los planteamientos globales de los usuarios.

Así, y en tanto que las tarjetas más valoradas en primer y segundo lugar son la Visa Oro —680 veces mencionada como la mejor— y la American Express Oro —con 589 menciones—, que se corresponden con dos de las tres tarjetas integradas en el grupo uno, frente a la valoración en tercer y cuarto lugares, respectivamente, de las tarjetas de la Red 6000 y del grupo 4B, que se corresponden con la parte inferior del grupo tercero, podríamos establecer, en principio, la existencia de dos polos de atracción, situados precisamente, en los extremos indicados por estos pares de tarjetas, y que iría perdiendo fuerza respecto a cada polo, pero ganando fuerza respecto a la conjunción de ambos polos, si nos fuésemos moviendo entre los mismos.

En función de estos polos, que aparecen reflejados en el gráfico 11, podemos trazar un «eje» que siempre se mantiene dentro del margen derecho de la dimensión-uno, dejando fuera del mismo las tarjetas, anteriormente, denominadas «comerciales». Estas tarjetas deberían contar con cuotas de mercado reducidas —aunque razones de otro tipo consiguen lo contrario: gratuidad, promoción y ofrecimiento, etc.— y deberían considerarse como sustitutivas entre sí —pero dicho carácter sustitutivo es imposible de lograr al tratarse de tarjetas exclusivas para algunos establecimientos comerciales—. En definitiva, debemos concluir que parece tratarse de tarjetas complementarias a la tarjeta principal del usuario, y es de esperar que, en el futuro, tiendan a descender o estancarse su número en favor de las situadas sobre el eje anteriormente señalado.

Este eje discurre, como hemos visto, del polo de las «Oro» al polo de las tarjetas más genuinamente «bancarias». Por tanto, ambas ofrecen, aunque mejores las primeras, buenas expectativas de futuro. Pueden considerarse, además, y precisamente por situarse en los extremos, tarjetas no sustitutivas entre sí, por cuanto unas ofrecen posibilidades de uso y servicio de carácter prestigioso en un plano comercial, en tanto que las otras complementarían el uso en los cajeros.

Como última conclusión, y en este mismo sentido, las tarjetas situadas en las zonas intermedias, en nuestro caso la Visa Classic y la Electrón, ofrecen posibilidades alternativas a ambos extremos, con una adecuada imagen, de aceptación comercial, personales y válidas en los cajeros. Recogen, aunque en menor medida, atributos importantes de ambos extremos, con las ventajas y desventajas que esta posición ambivalente les ofrece.

Podemos, en resumen, concluir que existe una base importante en cuanto a número de titulares de tarjetas, potencial de clientes que la distribución comercial debe considerar no sólo en cuanto a número de compradores, sino también, por sus volúmenes de compra. Con unas características sociodemográficas en sus titulares indicativas de su potencial de crecimiento futuro.

- OCDE (ed.) (1989): *Les Transferts de Fonds Electroniques. Les Cartes de Paiement et le Consommateur*, París.
- SECRETARÍA DE ESTADO DE ECONOMÍA. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. INFORMES DEL INSTITUTO ESPAÑOL DE PROSPECTIVA (1990): *Tecnología y Empleo en el Sector Financiero Español*, Madrid.
- SHAW, R. (1991): «How the Smart Card is Changing Retailing», *Longe Range Planning*, Vol. 24, N. 1, February, pp. 111-114.
- SPARK, L. (1984): «Electronic Funds Transfer at Point-of-Sale: An Overview», *Institute for Retail Studies*, University of Stirling.
- THE BANKER (1986): «Banking Tomorrow», December, pp. 65-73.
- VIRTHE, G. (1988): «Un nuevo marco para la Distribución», *Aral*, 10/17 de Septiembre.
- WORTHINGTON, S. (1990): «Retailer Credit Cards: A Competitive Threat», *International Journal of Marketing*, Vol. 8, N. 4, pp. 3-9.
- ZEITHMAL, V. A. y GILLY, M. C. (1987): «Characteristics affecting the acceptance of retailing technologies: A Comparison of Elderly and Nonelderly consumer», *Journal of Retailing*, Vol. 63, N. 1, pp. 49-68.

## Los sistemas expertos en las entidades financieras

CARMEN NÚÑEZ G

ENRIQUE BONSON J

MANUEL ORTIZ

Grupo de Investigación en Sistemas Expertos  
Departamento de Contabilidad y Economía Financiera  
Universidad de Sevilla

### 1. INTRODUCCIÓN

Un área de aplicación sumamente interesante ha surgido del campo de la inteligencia Artificial: Los Sistemas Expertos. Durante la década de los 80, la investigación se ha dirigido a la aplicación de estas tecnologías a la empresa, habiéndose conseguido un gran número de productos en perfecto estado de funcionamiento.

Con este trabajo hemos pretendido realizar una revisión de las aplicaciones que se encuentran en su fase operativa dentro del ámbito de las entidades financieras. En él se describen algunas de las características de los sistemas desarrollados en cada una de las cinco áreas funcionales en las que hemos dividido su estudio.

### 2. LOS SISTEMAS EXPERTOS

Son programas de ordenador que están especialmente diseñados para representar la experiencia humana en un dominio particular (área de experiencia).

La primera definición de sistema experto se debe a Feigenbaum en el Congreso Mundial de Inteligencia Artificial de 1977. En ella establece que un sistema experto es un programa de ordenador inteligente que usa conocimiento y procedimientos