

APLICACIÓN DE TÉCNICAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE GRUPOS COMPETITIVOS DE EMPRESAS LÍDERES DEL SECTOR DE LA PIEDRA NATURAL*

Cristina Aragonés Jericó
Inés Küster Boluda
Universidad de Valencia

El objetivo del presente artículo es identificar grupos competitivos a partir de la aplicación de diferentes métodos de la perspectiva cognitiva, recogiendo las percepciones de los decisores de un sector respecto a las principales empresas del mismo, para posteriormente comparar las diferentes técnicas. Esto permite avanzar un paso más dentro de las técnicas de agrupamiento empresarial en relación con la herramienta estratégica que permite a las empresas compararse con aquéllos que desarrollan las mejores prácticas que les conducen a una calidad y desempeño superiores.

Palabras clave: grupos competitivos, enfoque cognitivo, empresas líderes.

1. INTRODUCCIÓN

La necesidad de identificar el conjunto de empresas directamente rivales entre sí o grupo competitivo (Wijinberg, 1995), surge con la situación actual de entornos empresariales complejos y de sucesivos incrementos de competidores.

El concepto de identidad de grupo fue definido por Perteraf y Shanley (1997) como el conjunto de comprensiones mutuas de las características principales, duraderas y distintivas del grupo, esto es, los miembros del grupo comprenden el comportamiento de otros miembros y sus procesos

(*) Las autoras desean agradecer la inestimable colaboración recibida de Aidico.

de toma de decisiones gracias a las diversas interacciones existentes entre ellos.

En este sentido, la identificación de grupos de empresas ha constituido una importante línea de investigación en los últimos años, analizándose desde diferentes perspectivas. Esta variedad de enfoques conduce a cierta confusión terminológica por la aparición de conceptos muy relacionados como son grupos estratégicos, grupos cognitivos y grupos competitivos, entre otros. Con la aparición del concepto de grupo estratégico a principios de los setenta (Hunt, 1972) empieza a cobrar forma la idea de grupo entendido como unidad de análisis intermedia entre la industria global y cada empresa particular. La definición de grupo estratégico establece los grupos como realidades "objetivas" obtenidas a partir de variables relativas tanto al ámbito de actuación en el mercado como a los recursos y capacidades. Con el tiempo adquiere peso el concepto de grupo cognitivo, basado en cómo las empresas se perciben a ellas mismas y a sus competidores (Reger y Huff, 1993). Sin embargo, el grupo competitivo se define como el conjunto de las empresas directamente rivales entre sí que pueden competir unas con otras, y en su definición no se concreta si las diferencias entre los grupos son objetivas o percibidas.

Las conexiones entre dichos conceptos fueron apuntadas por Bogner y Thomas (1993), afirmando que los grupos estratégicos y los grupos cognitivos constituyen conceptualizaciones alternativas de los grupos competitivos. Por su parte Revuelto (2001), tras analizar las diferencias entre grupos "objetivos" (o estratégicos) y grupos "percibidos" (o cognitivos), concluye que éstas podrían radicar en la variedad de inputs y metodologías utilizados para identificar una misma realidad, el conjunto de empresas homogéneo desde la perspectiva estratégica. El autor señala que la coincidencia entre ambos conceptos dependerá de factores como la capacidad cognitiva del individuo o el nivel de estabilidad y ambigüedad del sector. De este modo, el proceso de agrupación de empresas por parte del individuo se retroalimenta incrementando gradualmente la adhesión y la fortaleza de la identidad del grupo (Revuelto, 2001).

No puede obviarse, que las empresas son sistemas abiertos en continuo desarrollo e interacción con el resto de elementos de la población empresarial a la que pertenecen, y necesitan puntos de referencia estratégicos que les permitan saber cuál es su posición respecto a los mismos. Este proceso, conocido como benchmarking supone una herramienta importante para valorar y desarrollar las capacidades organizativas a través de una detallada comparación con las principales empresas del propio sector, o incluso de otros sectores, en busca de las mejores prácticas que les conducen a la calidad y al desempeño superior y les confieren su posición de liderazgo (Hax y Majluf, 1997).

La mayoría de los estudios existentes en la literatura relativa a la identificación de grupos competitivos desde una perspectiva cognitiva, utilizan una selección previa de empresas importantes del sector a analizar, para posteriormente obtener la información directamente de los directivos de dichas empresas seleccionadas. De este modo se pretende recoger las percepciones de cada directivo respecto al resto de empresas de la selección que se encuentran en su mismo nivel competitivo.

Partiendo de una metodología similar a la descrita, el presente artículo supone una contribución más novedosa. A partir de fuentes secundarias y determinando procedimientos de muestreo, se realiza una selección de las empresas líderes del sector que son las empresas objeto de estudio, según el procedimiento habitual, pero en este caso en vez de preguntarles a sus empleados para recoger la información, las opiniones respecto a las empresas seleccionadas se obtienen de un grupo de directivos pertenecientes a otras empresas del mismo sector, no necesariamente líderes. La idea surge a partir de la definición dada por Mbenge (2004) de grupos competitivos entendidos como subgrupos de empresas que son percibidas en situación de competencia unas con otras. Para el autor, quienes han de percibir a estas empresas como competidores directos pueden ser actores de diferente naturaleza: directivos del propio sector (como es nuestro caso), empleados (como sucede habitualmente), clientes, distribuidores, proveedores, analistas de sector, etcétera.

El motivo por el que se aplica esta metodología y no otra, es conseguir agrupar las empresas importantes de un sector a partir de cómo las perciben los directivos del propio sector. De este modo se le atribuye a las empresas líderes del sector el papel de benchmarks competitivos de las empresas que las valoran, facilitando así la comparación en busca de las mejores prácticas a las que se hacía referencia anteriormente.

Entre las distintas técnicas existentes en la literatura para agrupación de empresas, destacan tanto las técnicas basadas en la Teoría de la Clasificación (la categorización propiamente dicha y la citación directa) como las técnicas de evaluación que se fundamentan en la Teoría del Constructo Personal (*visual card* y *repertory grid*).

En suma, el objetivo del presente artículo es identificar grupos competitivos a partir de la aplicación de diferentes métodos de la perspectiva cognitiva, recogiendo así las percepciones de los decisores de un sector concreto, para posteriormente comparar las diferentes técnicas. Para llevarlo a cabo se ha seleccionado el sector extractivo de la piedra natural a nivel nacional.

Así, el artículo se estructura en cuatro partes, tras esta introducción, se realiza una revisión de los enfoques y técnicas contemplados en la literatura para la identificación de los grupos competitivos en base a la perspectiva cognitiva y se exponen los objetivos, las hipótesis y la metodología. A continuación, se presentan los resultados de la investigación en base a los dos objetivos principales de la misma, la identificación de los grupos competitivos en el sector y la comparación de las diferentes técnicas aplicadas, tras lo que se resumen las principales conclusiones.

2. ENFOQUES

2.1. Teoría de la clasificación

Esta teoría fue promovida por Johnson -Laird y Wason (1977) y poco después aparece en los trabajos de Kempton (1978) y Rosch (1978) sobre la representación del conocimiento, siendo defendida hoy en día por

autores como McNamara (2003). También conocida como teoría de la categorización (Rosa y Porac, 2002), se basa en describir primero el entorno competitivo de una industria para que a posteriori el directivo realice una clasificación jerárquica de la visión sobre sí mismo en dicha industria.

El ser humano percibe su entorno como estructurado, no como un conjunto de atributos arbitrarios o impredecibles. Para organizar de manera sistemática los conocimientos, se emplean esquemas o estructuras mentales, las cuales a menudo operan inconscientemente (Rosch, 1978). Estos esquemas constituyen el pensamiento del individuo para representar los fenómenos del mundo real.

Existen niveles claves empleados por el individuo para clasificar y reconocer los objetos o empresas en diferentes categorías. Siguiendo a Mervis y Rosch (1981), se puede afirmar que una categoría existe cuando dos o más objetos diferentes son tratados de forma similar. Cualquier objeto puede ser categorizado dentro de diferentes niveles jerárquicos. Si estos niveles se relacionan mediante su inclusión en clases, forman una taxonomía. Dichas taxonomías se pueden analizar verticalmente, estudiando la relación entre los grados de abstracción de los diferentes niveles jerárquicos, y horizontalmente, analizando las características definitorias de diversas categorías en un determinado nivel de abstracción (Porac y Thomas, 1994).

No todos los miembros que componen una categoría son representativos de ella en igual medida; así, una serie de empresas serán competidores clave de un grupo competitivo siempre que gocen de mayores características de dicha categoría. A partir de ello se definen "prototipos" que son los mejores ejemplos de una categoría y sirven como referente para clasificar a nuevos objetos o empresas, proporcionando la capacidad de asimilar y comprender nueva información (Mervis y Rosch, 1981).

Considerando los distintos niveles que recoge una taxonomía, en los niveles más altos de abstracción, las categorías se caracterizan por poseer pocos atributos. Sin embargo, en los niveles más bajos de abstracción, tienden a solaparse (Rosch, 1978). En términos de contenido de información, el nivel óptimo es aquél donde se maximiza la similitud intra categorías comparada con la similitud inter categorías. Los grupos en este nivel poseen la proporción máxima de atributos específicos relativa a los atributos solapados con las categorías vecinas. Se demuestra que los objetos son reconocidos como miembros de esas "categorías clave" más rápidamente (Hodgkinson y Jonson, 1994).

En conclusión, los individuos clasifican las empresas de acuerdo a las similitudes encontradas entre los rasgos de la organización y los atributos prototípicos de las categorías empresariales, entendidas como el grupo de empresas que un individuo considera equivalentes por algún propósito (Walton, 1986).

Entre los trabajos que defienden y aplican esta teoría destacan los de Porac, Thomas y Emme (1987); Porac, Thomas y Badenfuller (1989, 1994); Porac y Thomas (1990, 1994); Hodgkinson y Jonson (1994); Porac, Thomas, Wilson, Paton y Kanfer (1995); Osborne, Stubbart y Ramaprasad (2001); Rosa y Porac (2002); McNamara, Luce y Tompson (2002).

2.2. *Teoría del constructo personal*

Esta teoría fue introducida inicialmente por Kelly (1955) aunque no es hasta finales de la década de los ochenta cuando Eden (1988) la utiliza por primera vez con fines empresariales. Se basa en las dimensiones estratégicas del sector para que el directivo realice juicios sobre la similitud de su estrategia con la de los competidores identificando así grupos competitivos.

Postulada inicialmente como una teoría de personalidad por Kelly (1955), con el tiempo adquiere un rol más limitado como teoría cognitiva (Fransella y Bannister, 1977). La teoría del constructo personal se resume en un postulado general y once corolarios que lo desarrollan. El postulado implica que las personas examinan constantemente el modo de entender las cosas con el objetivo de poder anticiparse al futuro. Esta interpretación de la realidad está formada por una serie de constructos o dimensiones bipolares (manera en que dos o más entes son semejantes y por tanto diferentes a un tercero) e implica un mecanismo para organizar, simplificar e interpretar el entorno.

Detrás de cada juicio, consciente o inconsciente, que realiza un individuo se constituye la base de sus decisiones y actuaciones; lo que configura su sistema personal de constructos a partir de la agrupación de creencias. Dichos constructos se crean y revisan a través de las experiencias personales, existiendo una revisión continua de los mismos.

La citada teoría permite la obtención de grupos cuyos miembros son percibidos similares respecto a una serie de atributos centrales, particularmente informativos y predictores de la actividad de la empresa.

Siguiendo esta línea de investigación destacan los trabajos de Walton (1986); Reger (1990a); Reger y Huff (1993); Reger y Palmer (1996); Pavlica y Thorpe (1998); Mas (2000); Sáez (2000), y más recientemente Gutiérrez, Araque y Montero (2003).

2.3. *Comparación de ambas teorías*

Las dos teorías resumidas se complementan en tanto en cuanto tienen como nexo común la categorización que se realiza de los eventos y elementos que nos rodean y que permite el mejor entendimiento del entorno. Las diferencias entre una y otra radican en el peso que se le dé a las distintas características de los elementos a la hora de clasificarlas, en la mayor o menor importancia prestada al carácter jerárquico de las categorías, o en el carácter personal de las mismas.

A pesar de la complementariedad señalada, existen diferencias entre ambas teorías que implican una serie de limitaciones y ventajas. Vila (1999) señala como principal ventaja de la Teoría de la Clasificación su rapidez y sencillez de aplicación, con independencia del tamaño del espacio competitivo a estudiar. Se debe a que su aplicación consiste en que los entrevistados repartan las empresas en grupos en función de la competencia que perciben entre ellas o bien en que citen a sus principales competidores. Como gran limitación, la autora señala que aunque esta teoría permite responder a la cuestión de "quiénes" compiten, no soluciona

saber “cómo” compiten entre sí. Dicha limitación viene cubierta por el enfoque del Constructo Personal, que ofrece la posibilidad de identificar grupos competitivos explicando los motivos de su rivalidad.

A modo de síntesis, el cuadro 1 contrapone las dos teorías presentadas:

Cuadro 1
TEORÍA DE LA CLASIFICACIÓN VS TEORÍA
DEL CONSTRUCTO PERSONAL

Base teórica	Teoría de la Clasificación	Teoría del constructo personal
Precusores	Jonshon-Laird y Wason (1977); Kempton (1978); Rosch (1978)	Kelly (1955); Fransella y Bannister (1977); Eden (1988)
Centrada en:	categorías de conceptos y en las relaciones jerárquicas entre ellos	las dimensiones de los conceptos
Técnicas	categorización propiamente dicha y citación, gradación jerárquica	<i>repertory grid</i> y <i>visual card</i> , evaluación
Principales diferencias de los métodos	1. medición dicotómica o gradual de la competencia 2. agrupación de las empresas idiosincrásica o mediante algún criterio puesto a priori 3. categorías de la competencia a un solo nivel o a varios niveles	1. dimensiones utilizadas relativas a la estrategia/entorno o al mercado atendido 2. dimensiones propuestas por el investigador o cada uno las suyas propias 3. incluir todas las dimensiones de partida o sólo algunos factores básicos. También se evalúa toda la muestra de competidores o una pequeña submuestra del total 4. todas las dimensiones con la misma importancia o jerarquizadas según importancia

Fuente: elaboración propia.

3. TÉCNICAS O MÉTODOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

3.1. Métodos basados en la teoría de la clasificación

Los métodos basados en la Teoría de la Clasificación más difundidos son la categorización propiamente dicha y la citación directa (Porac, Thomas y Baden-Fuller, 1994). La diferencia fundamental entre ambos radica en que el primer método obtiene la información a partir de que cada directivo distribuya un conjunto de empresas en tantas categorías como estime oportunas.

Por su parte, la citación directa recoge las percepciones solicitando a cada decisor que se limite a nombrar su propia competencia.

Es posible encontrar diferentes versiones de los métodos de Categorización, según la medición de la competencia, el modo de identificar grupos o los niveles competitivos en que se jerarquice la competencia. Dichas diferencias, sintetizadas en el cuadro 1, se detallan a continuación.

Dentro de la medición de la competencia existen dos opciones. La primera, y más habitual, adoptada por autores como Grisprud y Gronhaug (1985), consiste en que cada individuo puede introducir o no a cada empresa en un grupo, siendo la frecuencia de inclusión de una empresa en un grupo lo que determina su pertenencia definitiva a dicho grupo. La segunda opción consiste en que el decisor indique sobre una escala en qué proporción cada empresa compite con el resto y, a partir de los promedios obtenidos, se pueden encontrar el conjunto de empresas que compiten con mayor intensidad entre sí (Porac, Thomas y Emme, 1987).

Por lo que respecta al modo de identificar grupos, existe la posibilidad de restringir la inclusión de las empresas a un mismo grupo en base a un denominador común (Porac, Thomas y Baden-Fuller, 1989) o la opción de que cada decisor siga sus propios criterios de agrupación (Grisprud y Gronhaug, 1985).

Por último, en cuanto a los niveles competitivos en que se jerarquice la competencia, los distintos competidores pueden venir definidos en un solo nivel de desagregación (Grisprud y Gronhaug, 1985) o bien estructurarse para varios niveles, de modo que cada categoría o grupo competitivo inicial se subdivida en subcategorías hasta alcanzar un nivel máximo de desagregación de la competencia (Porac, Thomas y Emme, 1987).

En el presente estudio se defiende el empleo de la técnica conocida como categorización propiamente dicha en la medida en que permite a los decisores entrevistados distribuir las empresas objeto de estudio en tantas categorías como estimen oportunas. Así, la vertiente adoptada adopta una medición dicotómica de la competencia, jerarquizada a un nivel competitivo y siguiendo un criterio de agrupación idiosincrásico de las empresas.

3.2. Métodos basados en la teoría del constructo personal

Los métodos basados en la Teoría del Constructo Personal se conocen comúnmente como métodos de evaluación, debido a la utilización de determinadas dimensiones para evaluar a la competencia. Son dichas dimensiones (su naturaleza, procedencia, número y ponderación) las principales causantes de las variantes existentes dentro de este método, esquematizadas en el cuadro 1 y que se desarrollan en las siguientes líneas.

Respecto a la naturaleza de las dimensiones, existen autores que consideran directamente aspectos clave de la estrategia competitiva o de sus recursos y capacidades (Reger y Huff, 1993). Paralelamente, otros autores se decantan por dimensiones del entorno y de la estrategia corporativa, llegando más allá de la mera consideración de la estrategia competitiva o de la cadena de valor (Wright, 2004; Fombrun y Zajac, 1987).

En relación a la procedencia de las dimensiones, encontramos autores como Reger y Huff (1993) que defienden que cada directivo debe evaluar a los competidores sobre la base de las dimensiones que ellos mismos aporten, y los que prefieren que sea el investigador el que determine el conjunto de dimensiones a evaluar, aún corriendo el riesgo de confiar en dimensiones que no representen realmente la competencia del sector.

Por lo que al número de dimensiones se refiere, surgen los partidarios de la conservación de todas las variables de partida (Reger y Huff, 1993) frente a los que prefieren la simplificación, reduciéndolas a unos pocos factores (Chernatony, Daniels y Jonson, 1993 y Daniels, Johnson y Chernatony, 2002).

Finalmente, existen autores que sugieren la ponderación de las dimensiones consideradas en función de su importancia, identificando así grupos competitivos a varios niveles de agregación (Cunnigham y Culligan, 1988), frente a autores que optan por asignar el mismo peso a todas las dimensiones (Fombrun y Zajac, 1987).

Señaladas las posibles variantes existentes, la literatura destaca como técnica más utilizada la denomina *repertory grid*, que permite obtener las taxonomías cognoscitivas de competidores basándose en los constructos o dimensiones que definen los propios individuos. La técnica fue desarrollada por Kelly (1955) para su aplicación en el ámbito de la psicología y a partir de mediados de los setenta comenzó a utilizarse en otros campos diversos, como la investigación de mercados, el marketing, la gestión empresarial o el turismo. Una variación de la misma es el mapa de clasificación visual de fichas o *visual card* (Daniels, De Chernatony y Jonson, 1995), que siguiendo los mismos planteamientos teóricos, muestra diferencias en la obtención de las dimensiones y el modo en que finalmente se obtiene el mapa cognoscitivo.

En el presente trabajo se defiende el uso del *visual card* porque permite obtener mapas fácilmente interpretables al producir un número más reducido de constructos. Asimismo, es una técnica mínimamente intrusiva y rápida de administrar, idónea si son limitados los recursos de la investigación y el tiempo disponible para entrevistar a los participantes.

4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

El punto de partida del artículo está relacionado con la multiplicación sucesiva de competidores y con la necesidad de articular algún mecanismo simplificador, del entorno competitivo en el que operan las empresas. Todo ello, para poder facilitar la toma de decisiones competitivas acertadas, a partir de conocer el grupo de competidores que más interfiere en la actividad de la empresa. El objetivo genérico del presente estudio es llegar a conocer la adecuación de algunos de los métodos de análisis posibles, mediante la comparación de los mismos.

Adoptando un enfoque cognitivo, se ha partido de la opinión vertida por un grupo representativo de profesionales del sector analizado, en calidad de expertos. De este modo, se ha planteado la investigación empírica a partir de la agrupación de los *benchmarks* competitivos, es decir, las empresas importantes del sector con mayores desempeños y buenas prácticas, con las que resulta de interés poderse comparar. Cabe destacar que no coincide explícitamente la muestra encuestada con las empresas importantes seleccionadas para el análisis, ya que la definición de grupo competitivo dada por Mbenge (2004) permite incluir en dicho análisis a cualquiera de los agentes que intervienen en el sector. Esto puede ser clientes o, como en este caso, otros directivos del propio sector.

El estudio de los distintos métodos desarrollados para simplificar el análisis competitivo permite plantear dos objetivos específicos:

1. Identificación de grupos competitivos a partir de diferentes métodos aplicados desde un enfoque cognitivo.

2. Comparación de las diferentes técnicas aplicadas para detectar cuál es la más apropiada.

Respecto al primer objetivo, se destaca la importancia del enfoque cognitivo en las percepciones que tienen los agentes del sector respecto a la competencia existente en el mismo y se profundiza en el proceso de formulación estratégico.

El sector extractivo de piedra natural, es un sector en el que no hay constancia del contraste de la existencia de grupos homogéneos de comportamiento entre las empresas que lo componen. Aún así, las limitaciones de la racionalidad humana y el aprendizaje social hacen viable que los gerentes reduzcan la complejidad de su entorno mediante la agrupación.

La revisión de la literatura referente a grupos competitivos y sus aplicaciones a otros sectores como pueden ser: banca (McNamara, Luce y Tompson, 2002; McNamara, 2003), construcción y promoción (Sáez, 2000), mueble de rattan (Mas, 1998b), inmobiliarias (Hodgkinson, 1997), confección textil (Porac, Thomas, Wilson, Paton y Kanfer, 1995); muestra que los directivos emplean taxonomías cognitivas para resumir las similitudes y diferencias entre competidores agrupándolos en función de las mismas (Walton, 1986; Porac y Thomas, 1990). Esta evidencia, lleva a plantear la siguiente hipótesis:

H1: Los agentes integrantes del sector perciben la existencia de grupos homogéneos de comportamiento entre las empresas líderes del sector.

Si se corrobora esta hipótesis se alcanza el primer objetivo con lo que se obtienen agrupaciones de las empresas líderes o *benchmarks* competitivos del sector extractivo de piedra natural, a partir de las percepciones recogidas de una muestra representativa de expertos de dicho sector. Para ello, se emplean dos métodos distintos de recogida de información, un método basado en la Teoría de la Clasificación (método de categorización utilizando la categorización propiamente dicha) y otro centrado en la Teoría del Constructo Personal (método de evaluación mediante *visual card*).

Respecto al segundo objetivo se pretende comparar las semejanzas o diferencias de la estructura del entorno competitivo, a partir de las diferentes técnicas de identificación de grupos. De acuerdo con Bigné y Vila (2002), trabajos anteriores realizados en otros sectores, han demostrado que la identificación de grupos competitivos mediante métodos de categorización es coincidente con la obtención de grupos competitivos a partir de métodos de evaluación (Porac, Thomas, Wilson, Paton y Kanfer, 1995). Así, por ejemplo, en el trabajo de Bigné y Vila (2002) se aborda la identificación de grupos competitivos del sector del automóvil tanto a través de métodos de recogida de información basados en la categorización como en la evaluación. El trabajo concluye que "al comparar los métodos

de análisis competitivo desarrollados, basados en la categorización y en la evaluación, no parecen encontrarse grandes diferencias cuando éstos son aplicados en la industria del automóvil" (Bigné y Vila, 2002, p. 170). Resultados similares obtienen Porac, Thomas, Wilson, Paton y Kanfer (1995) para la industria de fabricación de prendas de punto en Escocia, tras comparar la técnica de citación directa con la evaluación. A pesar de las coincidencias señaladas, se observan ciertas divergencias en los resultados del trabajo de Nath y Gruca (1997) donde se utilizan datos de cuestionarios y contable-financieros de una muestra compuesta por 72 grandes hospitales privados en EE.UU. a partir de los que se comparan diversos métodos de análisis competitivo.

En relación a la comparación de los métodos de agrupación empresarial, se propone la siguiente hipótesis:

H2: Los métodos de recogida de información mediante evaluación y categorización convergen en los grupos competitivos obtenidos cuando se analizan las empresas líderes, con lo que pueden extraerse indistintamente por uno u otro.

5. POBLACIÓN, MUESTRA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Con la finalidad de poder contrastar las hipótesis planteadas se ha seleccionado el sector de piedra natural. Este sector suele clasificarse en función de la actividad que sus empresas desarrollan, distinguiendo entre empresas extractivas de rocas y pizarras para la construcción e industrias elaboradoras de piedra natural. Sin pretender ser ambiciosos, la población objeto de estudio se limita a las empresas extractivas, por tener un tejido empresarial más sencillo, compuesto por menos empresas, que el de las industrias elaboradoras de piedra natural.

Se trata de un sector altamente competitivo con una industria tradicional y madura, formado por un número estable de empresas, lo que facilita el conocimiento del resto de competidores y las actuaciones que desarrollan. Al tratarse de un sector geográficamente disperso se ha realizado el estudio a nivel nacional. El sector de piedra natural nacional es referente mundial, a pesar de encontrarse en un punto de inflexión por el aumento de la competencia de nuevos países y la aparición de productos internacionales altamente competitivos.

Para el desarrollo empírico del estudio a nivel nacional, es importante realizar una adecuada distribución de la muestra a entrevistar. Si bien para la selección de las Comunidades Autónomas objeto de estudio se llevó a cabo un muestreo por conveniencia, considerando las comunidades que presentan una mayor concentración empresarial, para la selección de la muestra se utiliza un muestreo estratificado con afijación proporcional, realizándose con la intención de que el número de entrevistados sea proporcional al número de empresas de cada comunidad autónoma. Así, se seleccionaron 18 empresas líderes atendiendo al criterio de nivel de facturación.

Del mismo modo y siguiendo lo argumentado en líneas previas, se llevaron a cabo 52 entrevistas con directivos del sector extractivo de piedra

natural, tal y como recoge el cuadro 2. Como puede observarse, la distribución de la muestra obtenida en el estudio en comparación con la distribución de la población de las Comunidades seleccionadas, garantiza que dichas distribuciones sean lo más parecidas posible. El cuadro 2 también refleja el error muestral cometido ($e = \pm 13,1\%$).

Cuadro 2
DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA Y ERROR MUESTRAL

COMUNIDAD	DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA		DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN		Diferencia entre el porcentaje de población y de muestra*
	Nº	%	Nº	%	
Andalucía	7	13.4615385	82	13.8513514	0.38981289
Comunidad Valenciana	15	28.8461538	71	11.9932432	-16.8529106
Castilla y León	8	15.3846154	104	17.5675676	2.18295218
Extremadura	6	11.5384615	75	12.6689189	1.13045738
Cataluña	7	13.4615385	114	19.2567568	5.7952183
Galicia	9	17.3076923	146	24.6621622	7.35446985

Error muestral $\pm 13,1\%$, bajo el supuesto de la opción más desfavorable, para un intervalo de confianza del 95%, y una población finita ($N=833$). Muestra = 52.

* Nota: la dificultad para conseguir el número de entrevistas deseadas en ciertas comunidades autónomas se suple con el exceso de las realizadas en la Comunidad Valenciana, que por proximidad geográfica ha sido más sencillo alcanzar un mayor número de entrevistas.

Las entrevistas se realizaron durante los meses de diciembre de 2006 y enero de 2007, a expertos del sector cuyo perfil es un 67,3% hombres de edades comprendidas en su mayoría entre los 30 y 50 años. El 59,6% ocupan cargos de alta responsabilidad en la empresa, como puede ser gerente o responsable de departamento. La experiencia media de los entrevistados en el sector se sitúa cercana a los 16 años. Respecto al perfil de las empresas a las que pertenecen los expertos encuestados, aproximadamente la mitad son pequeñas empresas (de 10 a 49 empleados). El 60% de las empresas de la muestra no están presentes en otros países mientras que el 40% salen al exterior.

Para la recogida de información se diseñó una entrevista personal estructurada en tres partes. La primera incluía 18 tarjetas como material de apoyo, una por cada empresa líder a estudiar. En esta etapa se solicitaba al entrevistado que agrupara las tarjetas en grupos, en función del grado de competencia que percibía entre las mismas. Se le permitía al entrevistado total libertad para la formación de grupos, dando la opción de que una misma empresa se incluyera en más de un grupo o de que una empresa no se incluyera en ningún grupo. En la segunda parte de la entrevista, se pretendía conocer qué criterios había seguido el entrevistado durante el proceso de reparto de las empresas, para identificar las variables compe-

titivas propias de cada individuo. Así, mediante pregunta abierta se solicitó al encuestado que valorara las semejanzas y diferencias estratégicas existentes entre los miembros de cada grupo identificado. Para terminar la entrevista personal, la última parte licitaba los datos correspondientes al perfil de los encuestados para su posterior clasificación.

A fin de alcanzar los objetivos e hipótesis propuestos, y siguiendo una metodología similar a la de otros autores (Sinha y Desarbo, 1998 y Vila, 1999), diversas técnicas estadísticas fueron empleadas (análisis cluster, escalamiento multidimensional y correlaciones bivariadas de Pearson) mediante el programa estadístico SPSS.

6. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1. Identificación de los grupos competitivos en el sector

Método de categorización

El método de categorización utilizado para la identificación de grupos competitivos de las empresas líderes del sector es el conocido como categorización propiamente dicha, solicitando a cada uno de los encuestados que agrupen las 18 empresas líderes del sector en función de la competencia que perciben entre ellas. Agregando los resultados de toda la muestra de encuestados se obtiene una matriz de datos cuadrada simétrica en cuyas celdas se recoge la frecuencia con que dos competidores han sido agrupados juntos. Dicha frecuencia es conocida como el "coeficiente de rivalidad" o "proximidad" entre dos competidores.

Esta matriz constituye el input para obtener el mapa perceptual a partir del análisis de escalas multidimensionales aplicando el algoritmo Alsical, que permite derivar las disimilitudes entre pares de empresas. Al tratarse de frecuencias, la mayor adecuación para el cálculo de las distancias, tal como se recoge en la literatura, es mediante el cálculo de la Chi Cuadrado (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1998).

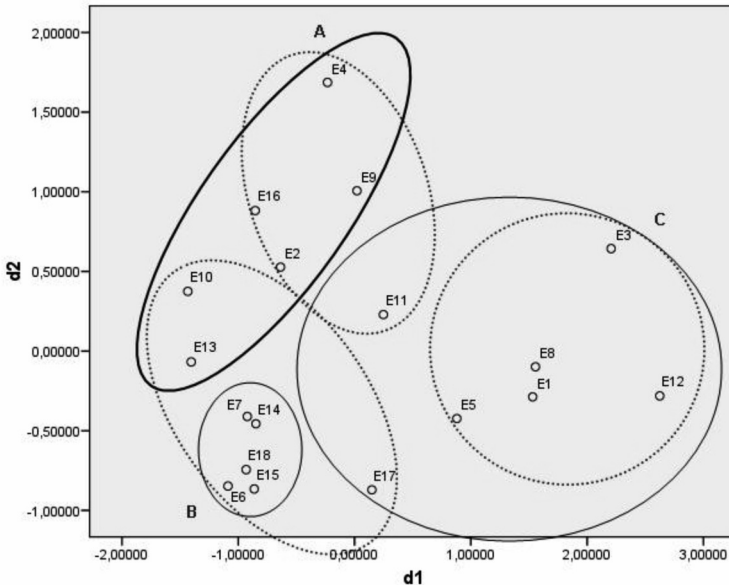
La calidad de la representación lograda por el MDS se puede comprobar mediante los tres indicadores que recoge el cuadro 3. El Stress muestra cuánto difiere en promedio la matriz con las distancias de la solución dimensional reducida respecto a la matriz con las disparidades originales. El valor del Stress deberá ser tan pequeño como sea posible, Kruskal (1964) sugiere valores entre 0,2 y 0, donde el 0 proporciona una bondad del ajuste perfecta (Stress = 0,1607). La segunda medida, el S-stress, se interpreta de modo que cualquier valor inferior a 0,1 indica que la solución obtenida es una buena representación, como es nuestro caso (S-stress = 0,001). Finalmente, el coeficiente de determinación (RSQ) alcanza un valor del 0,88 próximo a 1, lo que supone un buen indicador de lo cercano al ideal de la solución obtenida.

A la vista de lo expuesto, los datos obtenidos se representan con veracidad y se puede concluir que las disimilitudes entre pares de empresas se corresponden con las distancias en el mapa; es decir, el mapa representa fielmente la realidad.

Cuadro 3
BONDAD DEL ANÁLISIS MULTIDIMENSIONAL (n = 52)

	S-stress	Stress	RSQ
Categorización	0,001	0,16069	0,88188

Mapa 1
MAPA PERCEPTUAL OBTENIDO A PARTIR DEL MÉTODO DE CATEGORIZACIÓN (N = 52)



Después de la obtención del mapa perceptual y analizada en líneas previas su calidad de ajuste, a continuación se llevó a cabo un análisis cluster a fin de obtener las agrupaciones de las 18 empresas implicadas en el estudio.

A tal fin, del mapa perceptual resultante del escalamiento multidimensional se obtuvieron los valores de la abscisa y la ordenada de cada competidor en el plano, input utilizado para establecer las agrupaciones de los competidores lo más homogéneas posibles. Así, la identificación de los grupos competitivos se realiza a partir de un análisis cluster en dos fases, tal como recomiendan de modo general Aldás y Uriel (2005) y utilizan otros autores en este mismo ámbito de aplicación, como son Sinha y Desarbo (1998), Vila (1999), Sáez (2000) y Bigné y Vila (2002) entre otros. En la fase inicial se realiza un análisis jerárquico por el método de Ward y en la segunda un análisis no jerárquico de K-Medias.

La decisión del número de clusters a retener muestra cierta controversia, estando sujeta en cierta medida a la intervención del investigador.

Siguiendo las recomendaciones de Hair, Anderson, Tatham y Black (1998), en el presente artículo se ha optado por tratar que la estructura de grupos retenida explique la mayor cantidad de variabilidad total de los datos, en torno al 60-65%. Por ello, la decisión de retener sobre el mapa 1 tres grupos responde, primero, a que para esta solución la variabilidad intra-grupo es baja, como se muestra en el cuadro 4 (análisis jerárquico) y, segundo, a que los grupos difieren significativamente entre sí respecto a las variables de agrupamiento utilizadas (análisis no jerárquico). Así, reteniendo tres grupos la variabilidad intra grupo explicada es superior al 60%, alcanzando el 66% de la varianza explicada. El mapa recoge las dos fases del análisis, las elipses de trazo continuo son los grupos resultantes del análisis jerárquico y las discontinuas muestran las modificaciones obtenidas en el no jerárquico. Se observa que el análisis de K-medias ha realizado modificaciones respecto al análisis de Ward, por lo que muestra que la solución inicial no era la más homogénea dentro del grupo y heterogénea entre grupos, necesitándose el mejor ajuste de la fase sucesiva (Aldás y Uriel, 2005).

Este resultado objetivo se corrobora con la observación del dendograma obtenido en el análisis de conglomerados jerárquico. Se detiene la fusión de los distintos individuos que componen el dendograma cuando los grupos que se han de unir están a una distancia significativamente mayor de los que previamente se han fusionado (Aldás y Uriel, 2005). Sin embargo, autores como Ávila (1996) confieren cierta autonomía de decisión al investigador para la selección del número de conglomerados de la solución final, cuando su criterio se fundamenta en el conocimiento del ámbito de estudio en el que esté trabajando o las necesidades de la propia investigación. De este modo, la intención de comparar varios métodos de identificación de grupos en la presente investigación, determinará la elección final de conglomerados en situaciones en las que el método objetivo se encuentre cercano a los límites de variabilidad.

Cuadro 4
NÚMERO DE GRUPOS A RETENER EN EL ANÁLISIS
JERÁRQUICO (n = 52)

Nº de grupos	varianza pendiente de explicar	Varianza intra grupo % σ^2 (explicada)	$\Delta\sigma^2 = \sigma_i^2 - \sigma_{i+1}^2$ incremento de la varianza intra grupo explicada
3	34,00	66,00	21,68
2	55,67	44,33	44,33
1	100	0	

Cuadro 5
SOLUCIÓN DE TRES GRUPOS EN EL ANÁLISIS
NO JERÁRQUICO (n = 52)

	F ratio	Sig.
D1, eje X	39,304	0,000
D2, eje Y	12,720	0,001

El método de categorización aplicado permite obtener un mapa perceptual con información respecto a "quienes" compiten. Con el método de evaluación utilizado a continuación se obtienen las variables que proporcionan un mapa perceptual con información añadida respecto a "cómo" compiten las empresas. Por ello, se explicarán ambos mapas de forma conjunta proporcionando así la información relativa a "quienes" compiten y a "cómo" es la competencia.

Método de evaluación

El método de evaluación utilizado se basa en la técnica de recogida de información del *visual card*. La obtención de variables mediante esta técnica es rápida y poco intrusiva, ya que se procede en primer lugar a agrupar las empresas a analizar libremente por el entrevistado, tras lo que se le solicita que valore las semejanzas y diferencias estratégicas entre los miembros de cada grupo.

Algunas de las variables que establecieron los directivos durante la entrevista personal fueron agrupadas, reduciéndose el número de variables finales que emplean los empresarios para entender la dinámica y la estructura competitiva del sector. Siguiendo las recomendaciones de Sáez (2000), esta agregación se produjo en dos etapas:

En la primera etapa, los elementos que contenían diferentes formas gramaticales de un mismo morfema se agruparon juntos. (ej. grande, grandísimo; etc.). Del mismo modo, cualquier adjetivo modificando la palabra empresa hace que ésta se incluya con el termino modificador (ej. gran empresa se une con grande). Finalmente, los modificadores como muy, mucho, nada, apenas, etc., que positiva o negativamente modifican un determinado rasgo son incluidos en la misma categoría que el carácter sin modificar (ej. muy grande con grande).

Estas agrupaciones de partida a nivel léxico, se efectuaron directamente por el entrevistador en el mismo momento en el que se realizaron las entrevistas.

La segunda etapa del proceso de agrupación se realiza por parte del investigador en el análisis posterior al trabajo de campo. En ella, todos los elementos que contienen diferentes morfemas con un mismo significado se agregan (por ejemplo empresas grandes y empresas pequeñas dan lugar a la variable tamaño).

Tras las dos etapas de agregación se obtienen las siguientes variables caracterizadoras del entorno competitivo de las empresas líderes: producto granito, conocidas, producto mármol, canteras de extracción, grupos, industria de elaboración, mismo material, variedad, tamaño, exportadores, producto pizarra, relación comercial, mercado nacional, producto de piedra natural, volumen, empresa familiar, aserradero propio, obras y materiales, cercanía. Con las variables resultantes y de las empresas líderes valoradas se obtiene una matriz de frecuencias rectangular, a partir de la cual se calculan las disimilaridades entre pares de empresas, aplicando el escalamiento multidimensional, tal como sucedía en el método anterior. Dichas disimilitudes se transforman en dis-

tancias entre pares de puntos al reducir el hiperespacio a una representación bidimensional.

La bondad del ajuste, representada por el coeficiente de determinación (RSQ), es bastante elevada (cuadro 6) a pesar de que el Stress supera el mínimo razonable (0,1).

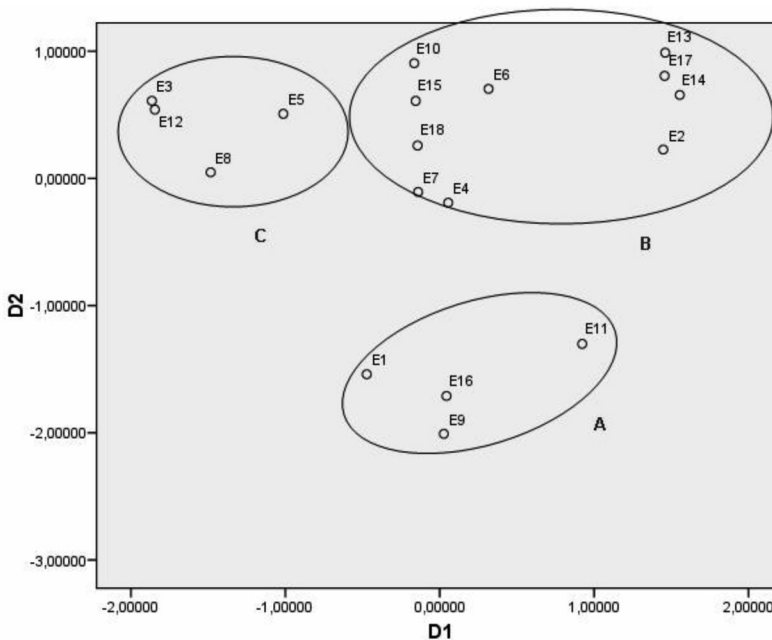
Cuadro 6
BONDAD DEL ANÁLISIS MULTIDIMENSIONAL (n = 52)

	S-stress	Stress	RSQ
Evaluación	0,001	0,18238	0,82498

Para una mejor interpretación del mapa perceptual se ha procedido a la realización del análisis cluster en dos fases, tal como se realizaba con el método de categorización.

Con la intención de facilitar la visualización de los datos, se representan en el mapa 2 únicamente la posición de las 18 empresas para destacar posteriormente el papel jugado por las variables en el mapa 3.

Mapa 2
MAPA PERCEPTUAL ESTABLECIENDO AGRUPACIONES, OBTENIDO A PARTIR DEL MÉTODO DE EVALUACIÓN (n= 52)



La varianza intra grupo alcanza un porcentaje bastante bueno reteniendo tres grupos (61,4% de la varianza explicada) tal como se observa en el cuadro 7. Asimismo, optar por esta solución final permite comparar mejor este método de evaluación con el método de categorización explicado en líneas previas. Por su parte, el cuadro 8 con la solución resultante del análisis no jerárquico muestra que los grupos difieren significativamente entre sí respecto a las variables de agrupamiento utilizadas.

Cuadro 7
NÚMERO DE GRUPOS A RETENER EN EL ANÁLISIS
JERÁRQUICO (n = 52)

Nº de grupos	varianza pendiente de explicar	Varianza intra grupo % ∂^2 (explicada)	$\Delta\partial^2 = \partial_1^2 - \partial_{i+1}^2$ incremento de la varianza intra grupo explicada
3	38,5278731	61,4721269	5,35245986
2	43,880333	56,119667	56,119667
1	100	0	

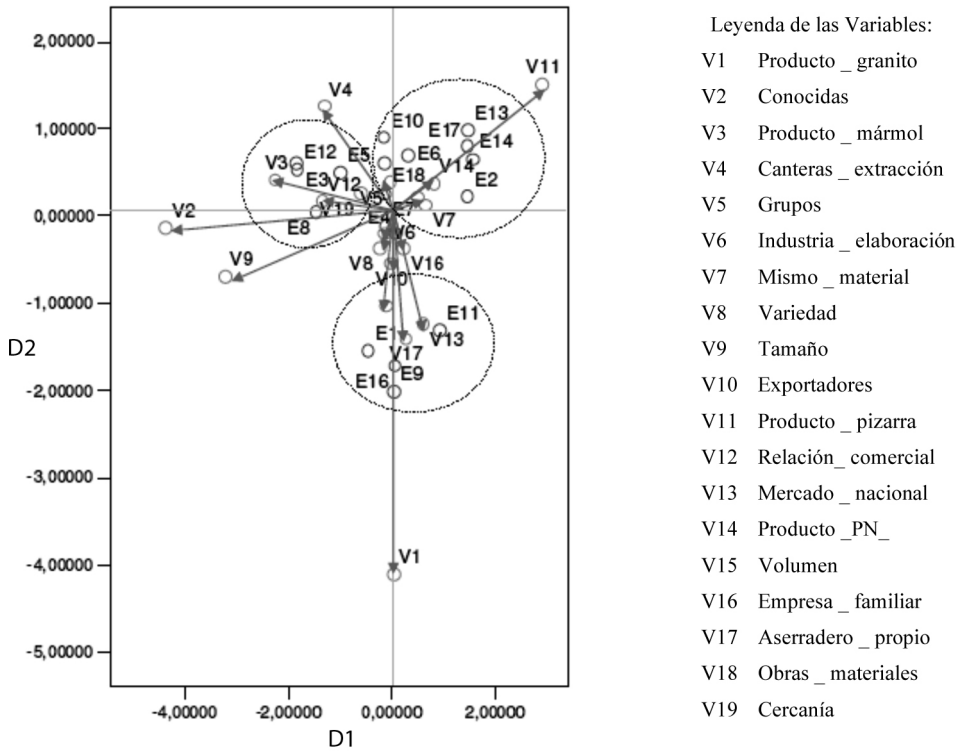
Cuadro 8
SOLUCIÓN DE TRES GRUPOS EN EL ANÁLISIS
NO JERÁRQUICO (n = 52)

	F ratio	Sig.
D1, eje X	15,722	,000
D2, eje Y	54,847	,000

Para la interpretación del espacio de estímulos, el ajuste de propiedades o *property fitting* (PROFIT) permite representar las variables medidas por los estímulos en el espacio de los mismos para ver si son responsables de la configuración obtenida. De este modo, cada punto que representa una variable, partiendo del origen, es la punta del vector y representa la dirección creciente de los valores de las variables. Así, cada flecha en el mapa se corresponde con cada uno de estos "vectores de mejor ajuste". Dichos vectores nos permiten realizar una triple interpretación:

En primer lugar, se observa una gran cantidad de variables estables en el estudio como indica su corta longitud (Obras _ materiales, Grupos, Industria _ elaboración, Variedad, Empresa _ familiar, etc.), por lo que no entran a formar parte decisiva en la interpretación de las características de los grupos competitivos identificados. Por contra, las variables "producto granito" y "conocidas" "Producto _ pizarra" y "tamaño" recogen gran variabilidad, es decir, dichas variables recogen una gran variación entre los individuos que está representando.

Mapa 3
MAPA PERCEPTUAL, OBTENIDO A PARTIR DEL MÉTODO
DE EVALUACIÓN (n = 52)



En segundo lugar, analizando el ángulo resultante entre el “vector de mejor ajuste” con respecto a los ejes, se puede afirmar, si es un ángulo pequeño, que la variable en cuestión es clave en la interpretación de dicho eje. Así la interpretación resultante de cada eje es:

– Eje 1: en su parte negativa se encuentra representada principalmente la variable “empresas conocidas” y mostrando menor influencia el “producto mármol”. En su parte positiva, no está tan clara la influencia de ninguna variable que represente gran variabilidad aunque recibe influencias de “producto pizarra”.

– Eje 2: en su parte negativa se encuentran las empresas caracterizadas principalmente por trabajar el “producto granito”, presentando también “aserradero propio”. En su parte positiva, las influencias aparecen de parte de la variable “canteras y extracción”.

En tercer lugar, el ángulo resultante entre dos variables muestra la intensidad y signo de covariación de las mismas. Si el ángulo es de noventa grados, la correlación es nula; este es el caso de “canteras _

extracción" con respecto a "producto _ pizarra" y el caso de "conocidas" respecto a "mercado nacional". Un ángulo pequeño muestra una correlación positiva y un ángulo muy grande una correlación negativa. A menor o mayor tamaño del ángulo respectivamente más covarían. Así, encontramos fuertes covariaciones positivas entre los siguientes grupos de variables:

- "Mercado _ nacional" y "Aserradero _ propio", dimensiones que muestran integración vertical y cobertura geográfica localizada.

- "Conocidas" y "tamaño", que podemos enmarcar como dimensiones de notoriedad o relevancia en el sector.

Por contra, las fuertes covariaciones negativas se observan entre "tamaño" y "producto pizarra".

Tras la interpretación realizada de las variables del mapa 3, se completa el análisis con las agrupaciones obtenidas en el mapa 2, con lo que los grupos de empresas líderes resultantes son los que se resumen a continuación.

El grupo de empresas A está formado por el 22,2% del total de las empresas líderes analizadas caracterizadas por tener una gran presencia, alcanzando altos valores de la variable que indica que trabajan el "producto granito". Entre otras variables que toman importancia en este grupo se encuentra "aserradero propio" y "mercado nacional".

El grupo de empresas B, es el más numeroso (compuesto por el 55,5% de las empresas líderes). Las empresas que lo componen alcanzan valores importantes de la variable "producto pizarra", siendo en este caso el producto que más las caracteriza.

El grupo C, que recoge las 22,2% empresas restantes, muestra influencia de una mayor variedad de variables, por tratarse de las empresas "más conocidas" con "tamaño" relevante, y en este caso asociadas al "producto mármol".

Observando la interpretación realizada hasta el momento, es evidente que los grupos de empresas obtenidos de empresas líderes, vienen muy determinados por el tipo de producto en el que destacan y por su notoriedad.

Es factible realizar una interpretación conjunta de los mapas preceptuales obtenidos con cada método utilizado. Para ello, el cuadro 9 muestra los clusters extraídos con cada método de recogida de información a partir del cual realizar la comparativa deseada.

El cuadro 9 resume los grupos identificados con cada uno de los métodos analizados (categorización y evaluación), incluyendo las dos fases realizadas del análisis cluster, el Método de Ward y el de K-Medias. El porcentaje de veces que una empresa se asigna al mismo grupo muestra las empresas que confieren identidad al grupo, en el caso de que se asocien al 100%. También muestra si la composición de los grupos identificados es constante.

Cuadro 9
GRUPO AL QUE PERTENECE CADA EMPRESA LÍDER
PARA CADA MÉTODO ANALIZADO (n=52)

Código	Empresa	% de veces que se asigna al mismo grupo	Categorización		Evaluación	
			B1_Ward	B1Kmed	B2_Ward	B2_kmed
E1	Granitos Del Mediterráneo S.A.	50%	C	C	A	A
E2	Cubierta De Pizarra Reunidas y Agrupadas de Exportaciones S.L.	50%	A	A	B	B
E3	Levantina	100%	C	C	C	C
E4	Omya Clariana S.L.	50%	A	A	B	B
E5	José María Mañez Verdú S.A.	100%	C	C	C	C
E6	Cycasa Canteras y Construcciones S.A.	100%	B	B	B	B
E7	Almiberia S.A.	100%	B	B	B	B
E8	Luis Sánchez Díez S.A.	100%	C	C	C	C
E9	Marcelino Martínez S.L.	100%	A	A	A	A
E10	Petrecan S.L.	75%	A	B	B	B
E11	Dolmen Granitos y Mármoles S.L.	75%	C	A	A	A
E12	Bermarmol S.A.	100%	C	C	C	C
E13	Cupiga S.A.	75%	A	B	B	B
E14	Canteras Fernández S.A.	100%	B	B	B	B
E15	Canteras de Santander S.A.	100%	B	B	B	B
E16	David Fernández Grande S.L.	100%	A	A	A	A
E17	Industrias de Rocas Ornamentales S.A.	75%	C	B	B	B
E18	Canteras de Santullán S.A.	100%	B	B	B	B

Nota: El sombreado muestra las empresas que confieren identidad al grupo al mantenerse estables en el mismo grupo en todos los métodos analizados.

Para el análisis global de las empresas líderes seleccionadas, se resume a continuación toda la información vista hasta el momento, explicando así los grupos competitivos existentes.

El grupo A se puede denominar el “grupo de las graniteras”. Estas empresas asumen la característica de relacionarse positivamente con “el ámbito de mercado nacional” y la integración de “aserradero propio”.

Otro grupo de empresas que aparece siempre en el mismo cluster a pesar del método utilizado es el grupo B, que recoge un mayor número de empresas. En general vienen determinadas por ser “el grupo de las empresas pizarreras”.

El último grupo que recoge el mismo conjunto de empresas para cada método analizado es el grupo C. Este grupo está formado por “las empresas más conocidas” asociadas también a “las grandes marmolistas”.

De los resultados extraídos en este punto se puede aceptar la hipótesis primera (H1). Así, se ha demostrado que los agentes integrantes del sector extractivo de la piedra natural perciben la existencia de grupos homogéneos competitivos de comportamiento entre sus benchmarks competitivos o empresas líderes del sector. Con ello se ha culminado el primer objetivo del artículo, lográndose identificar grupos competitivos a partir de diferentes métodos aplicados desde un enfoque cognitivo.

6.2. Comparación de las diferentes técnicas aplicadas

En este punto se analiza el segundo objetivo relativo a la comparación de la convergencia o no entre los resultados obtenidos en base a las técnicas de categorización y evaluación, a fin de poder contrastar la hipótesis segunda (H2).

El análisis realizado para tal fin consta de dos fases: primero, medir la correlación entre los mapas preceptuales tomados dos a dos, mediante el análisis de correlación K-Pearson. Segundo, utilizar el análisis del ratio de movilidad, con la intención de medir la movilidad entre los grupos competitivos identificados.

En primer lugar, a partir de las correlaciones bivariadas se calcula el coeficiente de correlación de Pearson con sus niveles de significación.

Como muestra el cuadro 10, el coeficiente de correlación de Pearson entre los mapas obtenidos para empresas líderes del sector analizado, mediante categorización y mediante evaluación alcanza un valor medio (0,485) y significativo al nivel 0,01. Ello indica, que los métodos podrían reemplazarse porque recogen de forma convergente las percepciones vertidas por los directivos encuestados. Por ello, los decisores del sector extractivo de la piedra natural expresan sus opiniones de forma similar respecto a los grupos de competidores que esquematizan mentalmente, con el fin de simplificar y entender a las principales empresas de su sector, con las que poderse comparar posteriormente efectuando acciones de benchmarking. Así, los mapas perceptuales resultantes proporcionan grupos competitivos parecidos, tanto si los expertos del sector categorizan las empresas mediante el método de categorización propiamente dicho, como si las evalúan, a partir de sus propias variables que definen cómo compiten las empresas, mediante el método de evaluación *visual card*.

Cuadro 10
CORRELACIONES K-PEARSON

		B1_Categorización	B2_Evaluación
B1_Categorización	Correlación de Pearson	1	,485(**)
	Sig. (bilateral)		,000
B2_Evaluación	Correlación de Pearson	,485(**)	1
	Sig. (bilateral)	,000	

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La segunda fase del análisis trata de ver cuantos de los 18 competidores estudiados han sido asignados al mismo grupo por los distintos métodos utilizados.

Para ello, se emplean los ratios de movilidad entre grupos recogidos en los cuadros 11 y 12, en función de si se toman los resultados del análisis jerárquico (Método de Ward) y del análisis no jerárquico (Método K-Medias) respectivamente. La diagonal principal muestra competidores asignados al mismo grupo competitivo por un procedimiento de recogida de información y por otro. Asimismo, aparecen los tres grupos competitivos de las empresas líderes identificados en el capítulo anterior, asociados al producto de piedra natural que extraen:

- Grupo A: "grupo de las empresas graniteras"
- Grupo B: "grupo de las empresas pizarreras"
- Grupo C: "grupo de las grandes empresas marmolistas"

Cuadro 11
RATIO DE MOVILIDAD EN EL ANÁLISIS JERÁRQUICO
(n = 52)

		B1. Categorización			
		Grupo A	Grupo B	Grupo C	RATIO
B2. Evaluación	Grupo A	2	0	2	RM = 11/18 = 0,61
	Grupo B	4	5	1	
	Grupo C	0	0	4	

Cuadro 12
RATIO DE MOVILIDAD EN EL ANÁLISIS NO JERÁRQUICO
(n = 52)

		B1. Categorización			
		Grupo A	Grupo B	Grupo C	RATIO
B2. Evaluación	Grupo A	3	0	1	RM = 15/18 = 0,83
	Grupo B	2	8	0	
	Grupo C	0	0	4	

Los cuadros 11 y 12, muestran ratios de movilidad cercanos a la unidad con valores de 0,61 y 0,83 respectivamente. Dichos valores indican que durante el análisis jerárquico, el 39% de las empresas líderes son asignadas a distinto grupo, mientras que en la fase sucesiva del análisis no jerárquico sólo se asignan a distinto grupo el 18% de las empresas. Se puede afirmar por ello, que para las empresas líderes se perciben ciertas diferencias en la formación de grupos competitivos resultantes tras la aplicación del método de Ward y el de k-medias. Ello demuestra la mejora aportada en el análisis de conglomerados realizada con la aplicación del método no jerárquico, debido a que maximiza de manera notable la

homogeneidad dentro de cada grupo y la heterogeneidad entre unos conglomerados y otros (Aldás y Uriel, 2005).

Los resultados alcanzados en este punto han permitido contrastar la hipótesis segunda (H2), aceptándose con ello que los métodos de recogida de información mediante evaluación y categorización convergen en los grupos competitivos obtenidos para las empresas líderes del sector extractivo de la piedra natural. Así, se ha demostrado que pueden extraerse indistintamente por uno o por otro en dicho sector de aplicación. La correlación entre el mapa de categorización y evaluación es significativa, a pesar de no muy alta (0,485 para un nivel $p = 0,01$) y el ratio de movilidad entre los grupos de cada método se aproxima a uno (0,83) en la segunda fase del análisis de conglomerados realizado. Por ello puede concluirse que los resultados obtenidos a partir de ambos métodos de recogida de información son bastante convergentes, de forma que se acepta la hipótesis segunda (H2).

7. CONCLUSIONES, IMPLICACIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS

El concepto de grupo, entendido como la unidad de análisis intermedia entre cada competidor individual y la totalidad de competidores que constituyen su espacio competitivo, se desarrolla en un contexto donde el número de competidores es cada vez mayor y la rivalidad más intensa. Este hecho, convierte en una necesidad la articulación de mecanismos que permitan interpretar simplídicamente la competencia.

El presente artículo ha adoptado el concepto de grupo competitivo desde el enfoque cognitivo por dos motivos principales; su mayor adecuación metodológica para facilitar percepciones y juicios de valor de los agentes integrantes de la industria analizada con respecto a sus *benchmarks* competitivos y su idoneidad para analizar el sector con apenas información publicada, como es el caso del sector extractivo de piedra natural.

Analizados los grupos competitivos, se ha comparado la convergencia de resultados de la identificación de los mismos entre dos vertientes ampliamente defendidas en la literatura cognitiva, la Teoría de la Clasificación y la Teoría del Constructo Personal; aplicando métodos de categorización y evaluación respectivamente.

Para ello, se ha trabajado con un planteamiento a partir del cual se puedan conocer las agrupaciones empresariales percibidas entre las principales empresas del sector. Ello permite avanzar un paso más dentro de las técnicas de agrupamiento empresarial proporcionando a las empresas de nuevas herramientas estratégicas que les ayuden a compararse con aquéllos que desarrollan las mejores prácticas que les conducen a una calidad y desempeño superiores, el benchmarking.

En primer lugar, los resultados obtenidos permiten confirmar la existencia de agrupaciones homogéneas en la mente de los expertos en un sector dado en el que no se conocía investigación precedente similar, la industria extractiva de piedra natural. Se trata de un sector en el que la

ausencia en algunos ámbitos de información relevante es preocupante y un handicap para las personas encargadas de la toma de decisiones estratégicas.

Los resultados obtenidos permiten identificar tres grupos competitivos entre las empresas líderes del sector que comparten el mismo denominador común en su forma de competir: el tipo de material que trabajan, separando entre mármol, granito y pizarra. Estas agrupaciones obtenidas coinciden plenamente con la clasificación que del sector de la piedra natural realiza el Ministerio de Industria y Comercio en la actualidad.

En segundo lugar, los resultados obtenidos tras la comparación de los métodos de recogida de información utilizados en base a la Teoría de la Clasificación y a la Teoría del Constructo Personal, muestran su convergencia. Resultados similares obtienen Bigné y Vila (2002) para el sector del automóvil español, por lo que puede concluirse que se pueden obtener grupos competitivos indistintamente mediante el método de categorización y de evaluación.

Las implicaciones gerenciales de la investigación, afectan directamente a los decisores y estrategias de las empresas extractivas de piedra natural. De modo que la clasificación de los competidores en grupos, les facilita una medida simplificadora de la realidad competitiva en la que se mueven y les permiten acotar la medición de su posicionamiento competitivo. Los grupos se presentan como una forma de evitar que la empresa lleve a cabo una estrategia por sí misma de forma abstracta o aislada, permitiendo que se oriente hacia el acercamiento o alejamiento de un colectivo concreto de competidores con los que se percibe como más relevantes para su actividad actual y futura.

De hecho, las opiniones subjetivas vertidas por los expertos del sector analizado, se acaban traduciendo en actuaciones reales determinando los resultados que finalmente obtenga la empresa. Es decir, la forma en que una empresa se ve a sí misma, a sus competidores y a los agentes que intervienen en su sector, afecta a la orientación que tomará la estrategia en el futuro.

Las conclusiones/ implicaciones vertidas hasta este punto, facilitarán la toma de decisiones empresarial así como permitirán orientar a decisores de otros sectores que compartan las mismas o similares características. Esto implica, que se trate de un sector geográficamente disperso, con fuerte carácter exterior y referente a nivel mundial, a pesar de las amenazas de la competencia de países emergentes así como de la aparición de productos internacionales altamente competitivos. Asimismo, el número de empresas del sector es lo suficientemente estable para facilitar el conocimiento mutuo y la generación de mapas preceptuales complejos y con mayor detalle, lo que le confiere idoneidad a la aplicación de un enfoque cognitivo.

En relación con las limitaciones de la presente investigación, las características de la muestra utilizada, su número y dispersión geográfica podría haber sido completada con la participación de un mayor número de decisores del sector, lo que habría aumentado su calidad y cantidad, reduciéndose el error muestral cometido. El hecho de centrar el estudio

en un solo sector ha impedido generalizar los resultados obtenidos a otros sectores con características distintas. Asimismo, debido a que las percepciones vertidas por los decisores del sector se han expresado para un momento concreto de tiempo, no se pueden realizar análisis dinámicos, ni previsiones de cómo evolucionarán las estructuras de los grupos competitivos en el futuro, lo que reviste gran interés. Por otro lado, hubiera sido interesante reducir las variables estratégicas obtenidas tras los diferentes métodos de evaluación utilizados en un número menor de dimensiones competitivas clave del sector analizado, mediante una agrupación estadística, como puede ser el análisis factorial. Finalmente, cabe decir que la investigación se ha limitado a analizar el sector extractivo de piedra natural, lo que equivale a analizar la industria oferente de piedra natural, y podría verse completado con el análisis de la industria demandante de piedra natural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, J. R. y Paine, F.T. (1975): "Managerial perceptions and strategic behavior", *Academy of Management Journal*, vol. 18, pp. 811-823.
- Anderson, J. R. (1985): *Cognitive Psychology*, Freeman, Nueva York.
- Ávila, C. A. (1996): *Una alternativa al análisis de segmentación basada en el análisis de hipótesis de independencia condicionada*, Tesis doctoral, Universidad de Salamanca, Salamanca.
- Bigné, E. y Vila, N. (2002): "Competitive groups in the automobile industry" *Journal of Strategic Marketing*, vol. 20, pp. 61-78.
- Chernatony, L.; Daniels, K. y Johnson, G. (1993): "Similary or understanding: differences in the cognitive models of buyers and sellers. A paper outlining signs in mapping and homogeneity", en *When Managers and Customers fail to see to eye: ramifications of buyers/ supplied relationship*, Academy of Management Meeting, Atlanta.
- Cuningham, M. T. y Culligan, K.L. (1988): "Competition and competitive groupings: an exploratory study in information technology markets", *Journal of Marketing Management*, vol. 4, pp. 148-174.
- Daniels, K.; Chernatony, L. y Johnson, G. (1995): "Validating a method for mapping managers mental models of competitive industry" *Human Relations*, vol. 48, n° 9, pp. 975-991.
- Daniels, K.; Johnson, G. y Chernatony, L. (2002): "Task and institutional influences on managers' mental models of competition" *Organization Studies*, vol. 23, n° 1, pp. 31-62.
- Eden, C. (1988): "Cognitive mapping", *European Journal of Operational Research*, vol. 36, pp. 1-13.

- Fiegebaum, A. y Thomas, H. (1995): "Strategic groups as reference groups: theory, modelling and empirical examination of industry and competitive strategy", *Strategic Management Journal*, vol. 16, pp. 461-476.
- Flavián, C. y Polo, Y. (2001): "Diversidad estratégica y resultados en la distribución", *Revista de Economía Aplicada*, vol. 9, nº 26, pp. 29-56.
- Flavián, C.; Haberberg, A. y Polo, Y. (2002): "Food retailing strategies in the European Union. A comparative analysis in the UK and Spain", *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 9, pp. 125-138.
- Fombrun, Ch. y Zajac, E. J. (1987): "Structural and Perceptual Influences on Intra-industry Stratification", *Academy of Management Journal*, vol. 30, nº 1, pp. 33-50.
- Fransella, F. y Bannister, D. (1977): *A Manual for Repertory Grid Technique*, Academy Press, Nueva York.
- García M.T.; Santos, M. V. y Vallelado, E. (2001): "Grupos estratégicos en las cajas de ahorros españolas: dinámica temporal, consistencia interna y resultados", *Cuadernos de economía y Dirección de la Empresa*, nº 10, pp. 433-463.
- Gutiérrez, B.; Araque, R. y Montero, M^a J. (2003): "La técnica de la rejilla como metodología para el estudio de la formación de una imagen de ciudad", ponencias presentada en el *XV Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing*, Córdoba, 24-26 de noviembre, pp. 691-704.
- Gripsrud, D. y Gronhaug, K. (1985): "Structure and Strategy in grocery retailing: a sociometric approach", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 33, nº 3, pp. 339-347.
- Hair, J.; Anderson, R.; Tatham, R. y Black, W. (1998): *Análisis Multivariante*, 5ª edición, Prentice Hall, Madrid.
- Hodgkinson, G. P. y Johnson, G. (1994): "Exploring the Mental Models of Competitive Strategists: The Case for a Processual Approach", *Journal of Management Studies*, vol. 31, nº 4, pp. 525-551.
- Hodgkinson, G. (1997): "Cognitive inertia in a turbulent market: the case of UK residential Estate Agents", *Journal of Management Studies*, vol. 34, nº 6, pp. 921-944.
- Hunt, M. (1972): *Competition in the Major Home Appliance Industry, 1960-1970*, Tesis Doctoral, Harvard University.
- Johnson-Laird, P. N. y Wason, P.C. (1977): *Thinking*, Cambridge University Press, Cambridge, MA.
- Kelly, G.A. (1955): *The psychology of personal constructs*, vol. 1-2, Norton, Nueva York.

- Kempton, W. (1978): "Category grading and taxonomic relations: a mug is a sort of a cup", *American Ethnologist*, vol. 5, pp. 44-65.
- Kruskal, J. B. (1964): "Multidimensional scaling by optimizing goodness of fit to a nonmetric hypothesis", *Psychometrika*, vol. 29, pp. 1-27.
- Lewis, P. y Thomas, H. (1990): "The Linkage Between Strategy, Strategic Groups and Performance in the U.K. Retail Grocery Industry", *Strategic Management Journal*, vol. 11, pp. 385-397.
- Mas, F. J. (2000): "The supplier-retailer relationship in the context of strategic groups", *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 28, n° 2-3, pp. 93-107.
- Mcnamara G.; Deephouse, D. y Luce, R. (2003): "competitive positioning within and across A strategic group structure: the Performance of core, secondary, And solitary firms", *Strategic Management Journal*, vol. 28, pp. 723-745.
- Mcnamara G.; Luce, R. y Thompson, G. (2002): "Examining the effect of complexity in strategic group knowledge structures on firm performance", *Strategic Management Journal*, vol. 23, pp. 153-170.
- Mervis, C. y Rosch, E. (1981): "Categorization of natural objects", *Annual Review of Psychology*, vol. 32, pp. 89-115.
- Muñiz, N.; Cervantes, M. y González, B. (2001): "Las implicaciones de grupos estratégicos internacionales en la gestión de la distribución comercial: desde el énfasis en los resultados hacia los efectos de una identidad", *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 10, pp. 397-432.
- Nair, A. y Filer, L. (2003): "Co-integration of firm strategies within groups: a long-run analysis of firm behaviour in the Japanese steel industry ", *Strategic Management Journal*, vol. 24, pp. 145-159.
- Osborne, J.; Stubbart, CH. y Ramaprasad, A. (2001): "Strategic groups and competitive enactment: a study of dynamic relationship between mental models and performance", *Strategic Management Journal*, vol. 2, n° 5, pp. 435-454.
- Pavlica, K. y Torpe, R. (1998): "Managers perceptions of their identity: a comparative study between the Czech Republic and Britain", *British Journal of Management*, vol. 9, pp. 133-149.
- Perteraf, M. y Shanley, M. (1997): "Getting to know you: a theory of strategic group identity", *Strategic Management Journal*, vol. 18, pp. 165-186.
- Porac, J. F. y Thomas, H. (1990): "Taxonomic Mental Models in Competitor Definition", *Academy of Management Review*, vol. 15, n° 2, pp. 224-240.
- Porac, J. F. y Thomas, H. (1994): "Cognitive categorization and subjective rivalry among retailers in a small city", *Journal of Applied Psychology*, vol. 79, n° 1, pp. 54-66.

- Porac, J. F.; Thomas, H. y Baden-Fuller, C. (1989): "Competitive Groups as cognitive communities: The case of Scottish knitwear manufacturers", *Journal of Management Studies*, vol. 26, n° 4, pp. 397-416.
- Porac, J. F.; Thomas, H. y Emme, B. (1987): "Knowing the Competition: The mental Models of Retailing Strategists", en Johnson, G. (ed.), *Business Strategy and Retailing*, John Wiley, Nueva York, pp. 59-79.
- Porac, J. F.; Thomas, H. y Baden-Fuller, C. (1994): "Competitive Groups as Cognitive Communities: The Case of Scottish Knitwear Manufacturers", en Daems, H. y Thomas, H. (eds.), *Strategic Groups, Strategic Moves and Performance*, Pergamon, Oxford, pp. 117-137.
- Reger, R. K. (1990a): "Managerial Thought Structures and Competitive Positioning", en Huff, A. S. (ed.), *Mapping Strategic Thought*, John Wiley and Sons, Chichester, pp. 71- 88.
- Reger, R.K. y Huff, A.S. (1993): "Strategic Groups: A Cognitive Perspective", *Strategic Management Journal*, vol. 14, n° 2, pp. 104-124.
- Reger, R.K. y Palmer, T.B. (1996): "Managerial Categorization of Competitors: using old maps to navigate new environments", *Organization Science*, vol. 7, pp. 22-39.
- Revuelto, L. (2001): "Grupos competitivos y grupos estratégicos: una perspectiva cognitiva", *Cuadernos CCEE y EE*, vol. 40, pp. 139-166.
- Rosch, E. (1978): "Principles of Categorization", en Rosch, E. y Lloyd, B. (eds.), *Cognition and Categorization*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, pp. 27-48.
- Sáez, F. J. (2000): "Grupos Estratégicos y Grupos Cognoscitivos: comparación teórica y análisis empírico aplicado al sector de promoción y construcción de viviendas", Tesis Doctoral, Universidad de Castilla la Mancha, Albacete.
- Sinha, Y. y Desarbo, W. (1998): "An integrated approach toward the spatial modelling of perceived customer value", *Journal of Marketing Research*, vol. 35, pp. 236-249.
- Uriel, E. y Aldás, J. (2005): *Análisis Multivariante Aplicado*, Thomson, Madrid.
- Vila, N. (1999): "La medición del posicionamiento de una empresa y su oferta de marketing en el ámbito del grupo competitivo: un enfoque cognitivo" Tesis Doctoral, Universidad de Valencia, Valencia.
- Walton, E. J. (1986): "Managers' Prototypes of Financial Firms", *Journal of Management Studies*, vol. 23, pp. 679-698.
- Wijnberg, N. M. (1995): "Technological paradigms and strategic groups: putting competition into the definitions", *Journal of Economics Issues*, vol. 29, n° 1, pp. 254-258.

Williamson, O.E. (1975): *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, The Free Press, Nueva York.

Wright, R. (2004): "Mapping cognitions to better understand attitudinal and behavioural responses in appraisal research", *Journal of Organizational Behaviour*, vol. 25, pp. 339-374.

Zúñiga Vicente, J. A.; Fuente Sabaté, J. M. y Suárez González, I. (2004): "Dynamics of the strategic group membership-performance linkage in rapidly changing environments", *Journal of Business Research*, vol. 57, n° 12, diciembre, pp. 1378-1390.

ABSTRACT

The aim of this article is to identify competitive groups from the application of different methods of the cognitive perspective, reflecting the perceptions of policy-makers in a sector on the main companies in the same, and then compare the different techniques. This lets go one step further within the enterprise clustering techniques in relation to the strategic tool that enables companies to compare with those who develop best practices that will lead to a higher quality and performance.

Key words: competitive groups, cognitive approach, leading companies.

