

**LA RED SOCIAL DEL ÁREA DE MÁRketing: RELACIONES ENTRE  
UNIVERSIDADES.**

**CRISTÓBAL CASANUEVA ROCHA**

Departamento de Administración de Empresas y Marketing  
Universidad de Sevilla  
Avda. San Francisco Javier, s/n.  
41005 Sevilla ESPAÑA  
Tel: +34 954 55 61 70  
Fax: + 34 954 55 16 12  
e-mail: crocha@us.es

**FRANCISCO ESPASANDÍN BUSTELO**

Departamento de Administración de Empresas y Marketing  
Universidad de Sevilla  
Avda. San Francisco Javier, s/n.  
41005 Sevilla ESPAÑA  
Tel: +34 954 55 75 75  
Fax: + 34 954 55 16 12  
e-mail: bustelo@us.es

## **LA RED SOCIAL DEL ÁREA DE MÁRKETING: RELACIONES ENTRE UNIVERSIDADES.**

**RESUMEN:** Autores clásicos de la sociología de la ciencia como Khun o Merton han mostrado las fuertes influencias que la estructura social de la comunidad científica ejerce en los problemas que se plantean en una disciplina y en la evolución del conocimiento dentro de ella. La investigación previa sobre estas estructuras sociales de científicos ha estado muy ligada al estudio de las cocitaciones y las coautorías (Barabasi y otros, 2002; Newman, 2001). Otras aproximaciones han utilizado el análisis de redes para mostrar una perspectiva más global de una disciplina (Rodríguez, 1993). Las redes sociales que se producen entre los investigadores del área de Comercialización e Investigación de Empresas (Marketing) se encuentran todavía por explorar. Este trabajo utiliza una relación social específica en la comunidad científica, la elección de los tribunales de tesis doctorales, para identificar la estructura social del área de marketing en España. El objetivo de esta investigación es doble. Por un lado, analizar la forma en que esa estructura social afecta a los procesos de decisión en las elecciones de los tribunales. Los datos del estudio empírico muestran la asociación entre centralidad de los doctores en el área y elección de los presidentes y entre elección de los miembros del tribunal y vínculos sociales de los directores de tesis. Este mismo esquema de análisis ya ha sido utilizado en una investigación anterior (Casanueva y Espasandín, 2003). Por otro lado, conocer la estructura de las relaciones entre las distintas universidades españolas, de forma, que incrementando el nivel de agregación de los actores de la red aparezcan configuraciones estructurales explicativas de los fenómenos sociales subyacentes. El estudio empírico se ha centrado en la red de profesores del área que han participado como directores de tesis o miembros de tribunales en un periodo de cinco años y en tres vínculos que se han producido entre estos actores: la elección de los tribunales a propuesta de los directores de tesis, la presencia conjunta de todos los implicados en los tribunales y la preeminencia de los presidentes de los tribunales sobre el resto de los actores.

**PALABRAS CLAVE:** TESIS DOCTORALES, TRIBUNALES, ÁREA DE MARKETING, ANÁLISIS DE REDES SOCIALES, RELACIONES INTERUNIVERSITARIAS.

## **1.- Introducción.**

Una de las preocupaciones principales en las distintas áreas de conocimiento se centra en los procesos de producción científica y en la explicación de los elementos que intervienen en el avance de las investigaciones y en camino que siguen las mismas. El área de comercialización e investigación de mercados no es ajena a este tipo de cuestiones y algunas investigaciones se han ocupado de ellas. Sin embargo, la investigación se ha dirigido hacia aspectos fundamentalmente metodológicos y de clarificación del carácter científico de la disciplina, dejando a un lado los aspectos sociológicos ligados a ese proceso de producción científica. En otras áreas de conocimiento el mayor acercamiento a los aspectos sociales de las comunidades científicas se derivan del estudio de las publicaciones de artículos en revistas mediante estudios de citas y de coautorías (Newman, 2001; Barabasi y otros, 2002). Sin embargo, se echa en falta un adecuado tratamiento del entramado de relaciones sociales y académicas que se yuxtaponen a las puramente científicas, condicionando el devenir de los avances en el conocimiento, tanto en ritmo como en temas tratados.

El objetivo de esta investigación es conocer cuáles son las interacciones que se producen entre los miembros de la comunidad científica española en el área de conocimiento de Comercialización e investigación de mercados (marketing), para comprobar posteriormente si estas interacciones de índole personal y académico tienen como resultado una estructura social que pueda condicionar el progreso del conocimiento en dicha área.

El punto de vista con el que se va a tratar la configuración de una red social y académica entre los investigadores y profesores de Marketing en España no se asienta en construcciones previas y teóricas de la sociología de la ciencia, sino que quiere arrancar, siguiendo un enfoque inductivo, de la propia realidad social que en estos momentos existe en esa comunidad científica. Por ello, este trabajo se plantea como una investigación exploratoria basada en datos reales de relaciones sociales y académicas entre los agentes que conforman el universo a estudiar. Una vía de análisis propone que la investigación se fundamente en la obtención de diversas relaciones posibles a partir de distintas fuentes secundarias: participación conjunta en la elaboración de trabajos científicos publicados, presencia conjunta en eventos como congresos o jornadas, invitaciones a cursos de doctorado, pertenencia a asociaciones académicas, proyectos y grupos de investigación competitivos, etc. (Crane, 1972; Rodríguez, 1993)

Sin embargo, debido a que la influencia de los vínculos sociales presenta distintos aspectos y aproximaciones, este trabajo se va a centrar exclusivamente en una de ellas. Las relaciones que se van a estudiar se corresponden con la elección de los tribunales encargados de juzgar las tesis doctorales. La lectura de la tesis doctoral da lugar a un evento de índole académica, pero a la vez social en donde se produce la circunstancia excepcional de que los encargados de juzgar la tesis, los miembros del tribunal, son propuestos (con la aprobación del consejo del departamento de la respectiva universidad) por el director de dicha tesis. Esto plantea la existencia de relaciones de elección entre la comunidad científica del área de Marketing por parte de uno de sus miembros y además tiene dos consecuencias añadidas: el reconocimiento del prestigio y de la ascendencia académica o personal de los miembros de cada tribunal que son elegidos como presidentes del mismo y el conocimiento mutuo que se da entre los miembros del tribunal y con el director durante los momentos anteriores y posteriores al acto académico propiamente dicho. Estas dos cuestiones también se caracterizan por corresponderse con elementos básicamente relacionales que van conformando una realidad social que trasciende a la universitaria. Una estrategia de

investigación similar se ha desarrollado para estudiar la elección de tribunales en los procesos selectivos del CSIC (Sierra, 2003).

El problema específico que intenta resolver este trabajo es conocer si las elecciones de los tribunales de tesis doctoral están condicionadas por factores de índole social ligadas a la estructura socio-académica concreta que se da en el área de Marketing de la universidad española. Para conseguirlo se analiza la estructura socio-académica a un doble nivel: un nivel micro centrado en los profesores e investigadores que conforman dicha estructura y un nivel meso conformado por las universidades a las que pertenecen dichos profesores.

La presentación del trabajo de investigación realizada parte de una revisión relativa a algunos aspectos teóricos sobre la importancia de las estructuras sociales en el desarrollo científico y sobre las dos referencias básicas del análisis: el área de Marketing y el proceso de obtención del título de doctor, con su culminación en la defensa de la tesis ante un tribunal. En la segunda parte de la exposición se explicará el empleo del análisis de redes sociales para estudiar la composición de los tribunales de tesis en los últimos años. La utilización de datos relacionales entre miembros del área de Marketing y su análisis mediante dicha metodología llevará a una serie de resultados que intentan explicitar la estructura de la red social en Marketing y sus implicaciones en la elección de los tribunales de tesis. Los resultados muestran una estructura social que va a determinar una serie de decisiones de índole científica y académica, tal como se demuestra al contrastar las dos hipótesis que se plantearán en este trabajo con los datos de los tribunales del área de conocimiento de Comercialización e investigación de mercados en los últimos años. El siguiente apartado se centrará en la configuración de las estructuras sociales a nivel intermedio (meso) conformadas por las relaciones interuniversitarias que se derivan de las elecciones de tribunales de tesis. El trabajo terminará con las conclusiones derivadas de la investigación, con las limitaciones de la misma y con futuras líneas de estudio que se pueden derivar de ella.

## **2.- Revisión teórica.**

El crecimiento, progreso o cambio de la ciencia está condicionado por los recursos disponibles y por los agentes que la crean: científicos y grupos de científicos. La influencia de los grupos de científicos sobre la ciencia es tal que el biólogo y epistemólogo chileno Francisco Varela (1998) llega hasta el extremo de definir la ciencia como “el conjunto de científicos que definen qué debe ser la ciencia”. La concepción de grupo de científicos que consideran los autores de este trabajo es muy próxima a la que ofrece Kuhn (1962): “Un grupo de científicos es la unidad social que reconoce y comparte un logro paradigmático, que escribe y selecciona los libros de texto, proporciona entrenamiento y grados académicos y conduce la investigación para la resolución de enigmas y acertijos”.

Sin embargo, el crecimiento, progreso o cambio científico no es un monopolio de los agentes previamente mencionados; también es consecuencia de las fuerzas e instituciones ajenas a la ciencia y del tipo e intensidad de la relación entre investigadores y grupos de investigación. La estructura de las relaciones entre los científicos de un determinado campo pueden condicionar las decisiones científicas, incrementar el grado de colaboración que se produce entre científicos o pueden establecer una red de contactos que permite conectar a investigadores de cualquier parte del mundo en pocos pasos (Newman, 2001; Barabasi y otros, 2002). La sociología de la ciencia ha puesto de manifiesto, a través de sus distintas corrientes, el papel que juega la comunidad científica en el desarrollo de un campo o de un área de problema (Torres,

1993). Kuhn (1962) considera que los determinantes de la conducta científica que explican el cambio científico son factores sociológicos como autoridad, poder, grupos de referencia más que factores cognitivos.

En el mismo sentido, el concepto de colegios invisibles propuesto por Crane (1972) hace referencia a esa concepción de la aparición de círculos sociales explícitos e implícitos en los que se ven relacionados los científicos y que de una manera o de otra condicionan su producción y el avance del conocimiento. Molina, Muñoz y Doménech (2002), partiendo del concepto de colegios invisibles, utilizan el análisis de redes sociales para identificar las redes egocéntricas que surgen de tres científicos con una posición clave por medio del análisis de las coautorías. En el área de Organización de Empresas, Acedo y otros (2004) han estudiado la conformación de redes sociales entre los más prestigiosos autores del campo a través de sus procesos de colaboración reflejados en publicaciones conjuntas en las más importantes revistas del área. Sierra (2003) utiliza también el análisis de redes sociales para estudiar cómo la selección de tribunales para la adjudicación de plazas en el CSIC no muestra un comportamiento aleatorio, sino que, por el contrario, es fruto de una determinada estructura social.

En España algunas disciplinas, como la sociología, ya han sido objeto de análisis para comprender su estructura social (Rodríguez, 1993). Sin embargo, en el área de Comercialización e investigación de mercados no existe ningún estudio sistemático sobre el tema.

Hay que recordar que la disciplina Economía de la Empresa merece el calificativo de científica en la medida en que es posible establecer su objeto material (la empresa entendida como organización), su objeto formal (la determinación de las propiedades internas, externas y dinámicas del objeto material) y el método a seguir para alcanzar el conocimiento científico que tiene, entre otros atributos, un carácter multidisciplinar. Esta multidisciplinaridad metodológica obedece a la relativa juventud de la disciplina y, en general, de las ciencias sociales. Como consecuencia de la Ley de Reforma Universitaria, la Economía de la Empresa se divide en tres nuevos sistemas o áreas de conocimiento: Economía Financiera y Contabilidad, Organización de empresas y Comercialización e Investigación de Mercados. Esta decisión administrativa incide en la evolución de la Economía de la Empresa y, por inclusión, en la evolución de los grupos de científicos que la integran, puesto que su nivel de interdependencia es menor y presentan una desincronización progresiva de sus evoluciones.

El análisis del área de conocimiento de Comercialización e Investigación de Mercados en la universidad española indica que ésta ha sufrido importantes modificaciones estructurales en las dos últimas décadas del siglo XX. Aunque existen, al menos, tres características estructurales que han sufrido modificaciones (los paradigmas, los planes de estudio y los profesores) sólo se presentan datos sobre la última, por ser tratarse del objeto fundamental de este trabajo.

Según los datos que ofrecen Díez (1995) y García Cruz (1998), antes de la LRU el número de profesores numerarios del área de Comercialización e Investigación de Mercados en España asciende a 15 y en 1998 alcanza la cifra de 388; el 63,65% de esta última cifra pertenece a la categoría de profesor asociado y el 36,34% es funcionario.

El modelo arquetipo que representa a un profesor del área de Comercialización e Investigación de Mercados, elaborado a partir de los datos ofrecidos en el estudio exploratorio y descriptivo realizado por Guerras, Ruiz y Ruiz (1999), incluye los siguientes atributos: es hombre de menos de cuarenta años, ejerce su profesión desde hace menos de diez años, es funcionario a tiempo completo, es doctor, ha dirigido por término medio 1,091 tesis doctorales, imparte 2,44 asignaturas por curso académico, presenta ponencias en congresos internacionales y publica en revistas internacionales,

participa en proyectos de investigación nacionales o internacionales, aunque no ejerce el papel de investigador principal y nunca ha realizado una estancia en otra universidad nacional o internacional.

En el área existen distintas investigaciones que pretenden delimitar las líneas de investigación que se siguen en marketing como las de Bigné (1997), García Cruz (1998), Guerras, Ruiz y Ruiz (1999), Bello, Polo y Vázquez (1999). Al comparar los modelos de líneas de investigación que ofrecen los autores referidos, se observa que el marketing relacional es la línea de investigación que citan todos los autores, pero también se cita con profusión la orientación al mercado y las redes de marketing.

El modelo arquetipo que representa la metodología seguida en el marketing español, extraído a partir de los datos de Guerras, Ruiz y Ruiz (1999), incluye los siguientes atributos:

- Aunque se considera que los estudios explicativos son los más útiles, son los estudios descriptivos los más utilizados.
- Se utilizan fuentes de información primarias y cuantitativas. En este sentido García Cruz (1997) coincide en que se hace un excesivo uso de las fuentes de información cuantitativas, aunque en los últimos años están asumiendo un gran protagonismo las cualitativas.
- El método más utilizado para recoger la información son las entrevistas estructuradas.
- Los problemas principales para recoger la información necesaria son el acceso a datos de la empresa, los medios económicos y personales y la disponibilidad de información.
- Las principales técnicas de tratamiento de datos que se utilizan en la investigación son el análisis factorial, el análisis de la varianza, el análisis cluster, el análisis discriminante y las técnicas de regresión

La difusión de la investigación ofrece pocas alternativas debido al escaso número de revistas españolas especializadas en marketing. Por este motivo los investigadores del área publican sus trabajos en revistas multidisciplinares o de otras áreas de conocimiento (Cerviño, Cruz y Gómez, 2001).

Pero los efectos de la L.R.U., Ley Orgánica de Reforma Universitaria 11/1983 de 25 de agosto, y sus normas de desarrollo, en especial, el Real Decreto 778/1998, también se dejan sentir en los estudios de tercer ciclo y en la obtención del grado de doctor. El requisito necesario, aunque no suficiente, para obtener dicho grado exige la presentación de un trabajo original de investigación sobre una materia relacionada con el campo científico, técnico o artístico propio del programa de doctorado llevado a término por el candidato con la finalidad de formación especializada de nuevos investigadores en un campo científico, técnico o artístico determinado, y con objetivos prioritarios de impulsar la formación del profesorado universitario investigador y docente y perfeccionar el desarrollo profesional de los titulados superiores. Al trabajo que reúne los atributos previamente descritos se le denomina tesis doctoral.

El origen de la base de datos que contiene las informaciones básicas de las tesis doctorales leídas y consideradas aptas por las universidades públicas españolas (TESEO) es relativamente reciente; se remonta en el tiempo a 1975, fecha en que, mediante Orden Ministerial de 16 de Julio (B.O.E. del 1 de Septiembre), se dispone que la Dirección General de Universidades e Investigación y la Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia deben crear y mantener un fichero mecanizado de tesis doctorales (Alía, 1998). En el curso académico 1976/77, una vez que el Centro de Proceso de Datos adscrito a la mencionada dirección general concluye la tarea de

diseño, se inicia la labor de agregar la información de las tesis a la base de datos. El esfuerzo realizado durante 14 años permite que el indicador “número de registros en el año 1990” se posicione en zonas próximas al valor 25000.

La estructura de búsqueda en la base de datos incorpora los siguientes campos: título/resumen, autor, director, universidad, centro de lectura, curso, descriptor 1, descriptor 2 y descriptor 3. Los tres campos relativos al descriptor están organizados según la nomenclatura Internacional para los campos de la Ciencia y Tecnología de la UNESCO y consideran, en un primer nivel de agrupación, 26 descriptores. En el descriptor de primer nivel “CIENCIAS ECONÓMICAS” se incluyen, además del descriptor “ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS” (donde se recogen las tesis de Marketing), 11 descriptores de segundo nivel.

Tras implantar una estrategia de búsqueda, los datos de las tesis ofrecen información sobre los siguientes temas: título, autor, año académico, universidad, centro de lectura, director, tribunal y descriptores.

Para concluir hay que destacar en TESEO aspectos positivos y negativos. Entre los atributos valorados como más positivos de TESEO aparecen cuatro: la distribución en línea a través de la página Web del Ministerio de Educación y Cultura, el acceso gratuito, el proceso de búsqueda resulta simple y preciso y la actualización se realiza con una periodicidad mensual. Por el contrario, los atributos valorados como más negativos son dos: la ausencia de descriptores que agrupen las tesis atendiendo al criterio “área de conocimiento” y la carencia de información sobre todos los temas en algunas tesis, especialmente en las más antiguas.

Aunque, como ya se indicó con antelación, TESEO almacena los datos básicos de algunas tesis doctorales leídas y consideradas aptas por las universidades públicas españolas, quien decide la aptitud o no de una tesis es un Tribunal de Tesis Doctoral integrado por cinco miembros.

La selección de los miembros del tribunal es responsabilidad de la Comisión de Doctorado, previa propuesta del Departamento de una década de diez especialistas en la materia a la que se refiere la Tesis o en otra que guarde afinidad con la misma. Dicha propuesta deberá ir acompañada de un informe razonado sobre la idoneidad de todos y cada uno de los miembros propuestos para formar el Tribunal, así como, en su caso, del escrito razonado elaborado por el Director de la Tesis al que se alude en el apartado anterior. La propuesta deberá asimismo cumplir las siguientes normas:

- Todos los propuestos deberán ser Doctores vinculados a Universidades u Organismos públicos o privados de enseñanza superior o de investigación.
- Los Profesores pertenecientes a cuerpos docentes podrán formar parte de Tribunales de Tesis Doctorales aunque se hallaren en situaciones de excedencia o jubilación.
- Para el caso de aquellos miembros propuestos que no sean Profesores de Plantilla de los Cuerpos Docentes Universitarios o miembros de la Plantilla de alguno de los cuerpos del CSIC, se deberá acreditar documentalmente su condición de doctor y su vinculación al organismo en que se integren, facilitándose su dirección.
- En la propuesta podrán figurar como máximo cuatro profesores de una misma Universidad, y un máximo de tres pertenecientes a un mismo Departamento.

### **3.- Hipótesis.**

El objetivo de la presente investigación es la búsqueda de patrones en las relaciones que se producen entre los profesores del área de Marketing en España, que

generan una red social con una estructura determinada y comprobar cómo la misma afecta a la producción científica en el área. Un elemento central en dicha producción científica, por las características de la propia aportación y por el hecho de que supone la certificación de la capacidad investigadora de quienes la realizan, es la lectura de una tesis doctoral. La defensa de la misma se hace ante un tribunal compuesto por profesores del área y de otras afines. En la elección de dicho tribunal interviene de forma decisiva el director de la tesis doctoral a través de procesos de tipo informal y basados, por tanto, en consideraciones que sobrepasan las puramente científicas. En este contexto, es lógico pensar que las estructuras sociales que se conforman en la red de profesores de un área de conocimiento pueden determinar o condicionar el juicio de un trabajo de investigación de primer nivel y la acreditación ante la comunidad científica de la valía investigadora del aspirante a doctor. Estas circunstancias no han merecido la atención explícita en la investigación en el área de Marketing, pero para comprender el proceso se puede acudir a otras disciplinas y, de esa forma, formular una serie de hipótesis, referidas a la asociación de las estructuras sociales del área y al funcionamiento de los tribunales de tesis, que son contrastadas posteriormente a partir de los datos disponibles.

La propia concepción de círculos sociales o de colegios invisibles antes señaladas (Crane, 1972) y la estructura de red en las relaciones académicas entre los investigadores (Molina, Muñoz y Doménech, 2002) permiten explicitar una posible asociación entre el conocimiento personal y profesional entre los profesores del área de Marketing y las elecciones que éstos realizan para que otros actores juzguen las tesis que han dirigido. Sierra (2003) demuestra de forma empírica a partir de la composición de los tribunales del CSIC y utilizando el análisis de redes sociales que la elección de esos tribunales no sigue unos criterios aleatorios, sino que existe una base social para esas decisiones. Esto permite plantear la primera hipótesis propuesta en esta investigación, dicha hipótesis ya ha sido utilizada en el estudio de la red social del área de Organización de empresas (Casanueva y Espasandín, 2003):

*H1: La elección de los miembros de los tribunales de tesis doctorales está relacionada con el conocimiento personal y académico derivado de su participación conjunta en otros tribunales.*

Una cuestión social importante es la existencia de ciertos actores que en las redes académicas tienen un papel de representantes de cierto *establishment* que juegan sus bazas con ciertas dosis de preeminencia, de fuerza o de poder (Ortigueira, 1988). García de León (2000) plantea la existencia de lo que llama ‘catedrático-centrismo’ en el mundo de las tesis doctorales al menos desde la reforma universitaria de 1983. Estos actores suelen presentar un perfil profesional definido: pertenecen al cuerpo de catedrático, tienen cierta antigüedad y están o han estado ligados al poder en sus departamentos y universidades. Este papel predominante de ciertos actores debe traducirse necesariamente en un mayor número de elecciones para juzgar tesis doctorales. La existencia de unos actores con un mayor grado de autoridad, prestigio o influencia en la red es bastante consistente con su elección como presidentes de los tribunales. Por tanto, la decisión del director eligiendo al presidente del tribunal debe ser un reflejo de la posición que cada uno ocupa en esa jerarquía informal y borrosa que se conforma en cada área de conocimiento. En un trabajo anterior (Casanueva y Espasandín, 2003) se planteó la segunda de las hipótesis de este trabajo. Sin embargo, el contraste de la misma sólo tenía en cuenta la selección del presidente entre los doctores de un tribunal como indicador de esa preeminencia. En esta investigación se extiende el



contraste a otros elementos explicativos como la condición de catedrático o la influencia académica derivada de la presencia en consejos de dirección de revistas de prestigio. Estos planteamientos llevan a la formulación de la segunda hipótesis en los siguientes términos:

*H2: La elección de los miembros de los tribunales de tesis está relacionada con el prestigio y la ascendencia de ciertos doctores, como ocurre con aquéllos que serán elegidos como presidentes de los tribunales, con los que ostentan la categoría de catedráticos o con los que ocupan lugares influyentes en la comunidad científica por dirigir revistas de prestigio.*

#### **4.- Metodología**

La población objeto de estudio en esta investigación está constituida por doctores ligados al área de Comercialización e investigación de mercados que están vinculados a la universidad española como profesores o investigadores. Existen múltiples dificultades para hacer un cálculo, aunque sea aproximado, del número de agentes que componen esta red de profesores doctores de Marketing. Debido a que la metodología que se va a utilizar, el análisis de redes sociales, no permite trabajar con técnicas de muestreo, sino que estudia las redes en su conjunto, no es necesario conocer el número exacto de elementos que pueden componer la población de manera teórica, sino que existen soluciones alternativas para identificar los límites de la red que se va a analizar, es decir, del sistema objeto de estudio.

En particular, en esta investigación, se utiliza una variación de la técnica de la ‘bola de nieve’, en la medida en que la definición de los límites de la red está condicionada por la existencia de relaciones entre los elementos que la componen. La red de profesores doctores (de agentes o de actores) que se va a estudiar viene determinada por aquellos elementos que han presentado alguna relación (participación como director o miembro de tribunal) en alguna de las tesis doctorales que se han tomado como objeto de estudio.

Las tesis doctorales seleccionadas corresponden a las que han sido leídas y defendidas en el periodo comprendido entre el año 1998 y el año 2002. La elección de ese intervalo de tiempo obedece a varios motivos. En primer lugar, se elige como primer año de referencia 1998 porque en ese momento cambia la legislación que regulaba los procesos de elección de los tribunales de tesis haciendo más restrictivas esas elecciones respecto a posibles miembros de la misma universidad que el doctorando. En segundo lugar, se elige como periodo más tardío 2002 por ser éste el momento en que se inicia el diseño de la base de datos. En tercer lugar, ese intervalo temporal de cinco años es un periodo suficientemente amplio para conocer la situación relacional más reciente y suficientemente corto para asegurar que los criterios de decisión para la elección del tribunal son estables. Dentro del periodo considerado no se utiliza el criterio temporal para el análisis de las relaciones, sino que se opta por una aproximación sincrónica.

Los datos de los directores, de los miembros de los tribunales y de las características de las tesis fueron obtenidas de la base de datos TESEO del Consejo de Coordinación Universitaria, dependiente del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Se tuvo que proceder a un proceso de depuración de las tesis ofrecidas por la base de datos dentro del área de Comercialización e Investigación de mercados, ya que muchas de ellas se correspondían con áreas afines. En total 101 tesis doctorales fueron consideradas como aptas en el periodo temporal analizado. Los datos correspondientes a

estas tesis también se depuraron y se adecuaron para su tratamiento como datos relacionales.

Sin embargo, el proceso de definición de la red requería una mayor depuración, debido a que en los tribunales de tesis también figuraban doctores de áreas afines o de otras incluso más alejadas del Marketing. De los alrededor de 300 doctores que habían juzgado dichas tesis, se distinguieron aquellos que no pertenecían al área de Comercialización de Mercados. Este proceso negativo fue realizado acudiendo a tres fuentes de información. La primera de ellas era de tipo informal y consistió en una primera adscripción al área realizada por dos expertos de la misma. El segundo consistió en revisar los listados de profesores funcionarios publicados por el Ministerio de Educación. El tercer criterio fue la búsqueda directa de los candidatos a elementos de la red en las páginas web de las universidades a las que se habían asignado por los expertos y los listados o a su búsqueda en Internet por otros procedimientos. En total, sólo 91 profesores fueron adscritos al área. Sin embargo, por el proceso de depuración antes señalado, varios profesores de tribunales tesis que en un principio habían sido incluidas dentro del área (por su temática o por su adscripción en la base de datos TESEO), quedaron sin conexión con los demás a pesar de ser del área. Habían juzgado tesis de otras disciplinas adyacentes como las vinculadas a la publicidad y a la comunicación y se habían relacionado con profesores de otras disciplinas no empresariales. Esos elementos aislados respecto a sus demás compañeros del área también fueron eliminados de la red. En total se identificaron 84 doctores que habían participado como directores o miembros de tribunal en tesis del área de Marketing en el periodo temporal considerado.

Una vez delimitada la red que se pretende estudiar, es necesario concretar las relaciones que van a ser consideradas en dicha red. Se han estudiado tres formas de interrelación entre los participantes (excluyendo al doctorando) en la lectura de las tesis doctorales. La primera relación es el proceso de elección por cada director de tesis de otros cinco profesores doctores pertenecientes a la red. Este proceso de elección restringe a cinco el número posible de elecciones, por lo que la densidad de la red es necesariamente baja. El segundo tipo de lazos a estudiar parte de la existencia de cierta conciencia de prestigio, de preeminencia o de ascendencia en los tribunales de tesis de aquellos miembros que son designados como presidentes de los mismos. Esta relación extiende ese prestigio y ascendencia sobre los demás miembros del tribunal y sobre el propio director de la tesis. El tercer vínculo analizado es la presencia conjunta de los actores en un evento tal como la lectura de la tesis doctoral, que tiene importantes consecuencias debido a la situación de contacto entre los agentes que se puede extender en el tiempo y que puede afectar incluso a las elecciones futuras de los tribunales.

En cuanto a las escalas de medida, la relación de elección de los miembros del tribunal se presenta como lazos no simétricos con un valor entero igual al número de veces que un director requirió en los cinco años estudiados a un mismo doctor para juzgar la tesis de los distintos doctorandos con los que trabajó. El máximo de la escala sería el número de tesis presentadas por el director que más tesis ha dirigido en este periodo. La ascendencia de los presidentes se mide en la misma escala numérica que la elección del tribunal. La presencia conjunta en tribunales también presenta un indicador de la intensidad, ya que asigna al vínculo entre cada par de elementos un peso equivalente al número de veces en que coincidieron en algún tribunal en cualquiera de los papeles existentes en ellos (director, presidente y otros miembros). En cualquier caso, la metodología empleada tratará para alguno de sus análisis los datos para transformarlos en escalas más simples (dicotómicas) para poder aplicar sus algoritmos.

Por otro lado, también han sido considerados datos atributivos correspondientes a los elementos de la red. En particular, para esta investigación se han considerado tres datos de los actores (doctores) que intervenían en las relaciones: la universidad a la que pertenecían, su categoría profesional y cuerpo dentro de los funcionarios y su presencia en consejos de dirección de revistas académicas de prestigio dentro del área de Comercialización e investigación de mercados.

El conjunto de los datos fue introducido en formatos compatibles con el programa UCINET V para Windows. Sobre los mismos se van a aplicar distintos procedimientos del análisis de redes sociales para conocer algunas de las características más interesantes de la estructura de la red social que se está analizando. Además de eso se emplearán las propias herramientas que esta metodología ha puesto a punto para contrastar las hipótesis propuestas.

La metodología del análisis de redes sociales que se está empleando en esta investigación se presenta como la forma más adecuada de enfrentarse con un problema científico como el que se está tratando, en el que la importancia de las relaciones (sean informales, sociales o académicas) es crucial. La perspectiva que proporciona el análisis de redes sociales (o análisis estructural) ha sido considerada por algunos autores como un nuevo paradigma en el campo de las ciencias sociales (Tichy y Fombrun, 1979; Wellman y Berkowitz, 1988; Wasserman y Faust, 1994). Sin embargo, independientemente de que sea considerado un paradigma o no, la perspectiva de red supone una visión diferente dentro del campo de las ciencias sociales debido básicamente a su asunción de la importancia de las relaciones entre las unidades que interactúan.

Wasserman y Faust (1994) identifican esta perspectiva de la siguiente forma: “dada una colección de actores, el análisis de redes sociales puede ser usado para estudiar las variables estructurales medidas entre los actores de ese conjunto. La estructura relacional de un grupo o un sistema social amplio consiste en un patrón de relaciones entre una colección de actores. El concepto de red enfatiza el hecho de que cada individuo está ligado con otros individuos, cada uno de los cuales está vinculado con unos pocos, bastantes o muchos otros, y así sucesivamente. La expresión red social se refiere al conjunto de actores y al conjunto de vínculos entre ellos. El análisis de redes busca modelizar estas relaciones para representar la estructura del grupo. Uno puede así estudiar el impacto de esta estructura en el funcionamiento del grupo y/o la influencia de esa estructura en los individuos dentro del grupo”.

En una primera aproximación de las disciplinas empresariales a esta metodología, Tichy y Fombrun (1979) señalaron las tres razones fundamentales por las que el análisis de redes sociales no había calado suficientemente en el campo. La primera es la incompleta conceptualización de las redes sociales, que básicamente se habían utilizado en sentido metafórico, lo que hacía este concepto muy poco operativo para atraer la atención de los investigadores. La segunda es la existencia de varias tradiciones aisladas en el desarrollo del análisis de redes sociales: por un lado los antropólogos, por otro los sociólogos, por otro los psicólogos sociales, faltando un proceso de integración que permitiera usar los conceptos de redes en otros campos. La tercera es la limitación de los paquetes informáticos para tratar redes extensas y la propia capacidad de procesamiento de los ordenadores para enfrentarse a los complejos algoritmos e infinidad de relaciones del análisis de redes. En realidad estos inconvenientes se han ido superando en los veinte últimos años. El concepto de red ha superado su versión metafórica para mostrar su versión analítica como la más extendida (Wellman, 2000); se ha producido un proceso de integración entre las distintas tradiciones en el análisis de redes sociales, que además se han complementado con la introducción de otras ciencias

como la matemática o la estadística (Scott, 1991); y se han desarrollado importantes programas informáticos para tratar cada día nuevos conceptos y problemas referidos a las redes (Scott, 1991; Borgatti, Everett y Freeman, 1999) y, desde luego, se ha multiplicado considerablemente la capacidad de procesamiento de los ordenadores. No obstante, a pesar de la superación de estos obstáculos, el desarrollo de la perspectiva del análisis de redes sociales en el campo empresarial se encuentra en sus inicios. Este trabajo supone una de las primeras aportaciones en el área de Comercialización e investigación de mercados en lengua hispana empleando esta metodología. Sus potencialidades dentro de la misma son extraordinarias, sobre todo, en desarrollos tan atractivos como los del marketing relacional.

## **5.- La red social de profesores de Marketing.**

Del estudio realizado se derivan dos grupos de resultados. El primero de ellos es de índole fundamentalmente descriptiva en la medida que intenta representar los elementos esenciales de la estructura de las redes que se han analizado. En particular, es conveniente analizar propiedades de la red como su densidad o su centralización, propiedades de los actores como su centralidad y la conformación de subgrupos dentro de la red. Por otra parte, en esta investigación el análisis anterior se verá ampliado con una visión a nivel meso; es decir, planteando la existencia de relaciones entre grupos sociales en los que se incluyen los individuos, en este caso, entre las universidades y departamentos a los que pertenecen. El segundo grupo de resultados tiene un mayor componente estadístico e intenta contrastar las hipótesis que se habían propuesto con anterioridad.

Respecto al primer grupo de resultados, los relacionados con la estructura de las tres redes consideradas a nivel individual (de los doctores que forman la red), elección del tribunal, ascendencia o poder del presidente y presencia conjunta en tribunales, se va a realizar una exposición somera de las principales evidencias encontradas, no pudiéndose entrar en un análisis más detallado para cada actor, ya que la inclusión de los resultados completos obtenidos se hace tedioso por el número de elementos que conforman la red (84). Por ello, se realizarán comentarios sobre los datos obtenidos y la discusión que se puede derivar de los mismos.

El primero de los temas interesantes para conocer las propiedades básicas de una red es el estudio de su densidad. En el Cuadro 1 aparecen las densidades de las tres relaciones consideradas. La densidad se refiere al número de vínculos existentes en la red en relación al número de vínculos posibles entre los elementos de la misma. La relativamente baja densidad de las dos primeras relaciones (elección de tribunal y preeminencia del presidente), con algo más del 2% de los vínculos posibles, viene motivada principalmente por el gran número de elementos que componen la red considerada en relación con el número de personas que pueden intervenir en cada evento considerado (lectura de tesis). Sin embargo, en la tercera relación (presencia conjunta), la densidad se eleva al 12.45% de los vínculos posibles. Este nivel de relaciones ya es moderadamente alto y muestra que los 84 elementos de la red tienen una importante cohesión entre sí y que han tenido la oportunidad de compartir con otros muchos miembros de la red labores en los tribunales de tesis.

El estudio de las redes ha estado ligado desde sus comienzos a la búsqueda de posiciones centrales. La más importante sistematización de las distintas medidas de centralidad se debe a Linton Freeman (2000). Esta sistematización parte de tres grandes formas de formular y entender la centralidad (o el poder o la influencia): el rango o

grado de centralidad, la cercanía y el grado de intermediación. Estas tres formas básicas de entender la centralidad están referidas en primer lugar a la centralidad de cada actor, por tanto, se definen a nivel individual. Sin embargo, también pueden ser objeto de extensión a una medida de la centralidad de la red, más propiamente denominada centralización. Además, a nivel individual Freeman propone un proceso de normalización de estas medidas de manera que puedan ser comparables entre redes de distinto tamaño y densidad. En total el autor considera nueve indicadores básicos para analizar el fenómeno. La forma más intuitiva de entender la idea de centralidad de un nodo o actor es el número de conexiones que posee, de manera que, si tiene un grado alto o más conexiones, estará en una posición más favorable o tendrá más poder. Se trataría de un nodo bien conectado, bien relacionado. Su posición de poder proviene (para un nodo con muchas conexiones) de su autonomía o independencia respecto a los demás nodos, de forma que puede elegir entre varias vías alternativas para realizar sus intercambios y comunicarse. Esto garantiza que se disponen de distintas fuentes para obtener los recursos y para satisfacer sus necesidades, por lo que disminuye su nivel de dependencia (Pfeffer y Salancik, 1978). También tendría una posición estratégica, en la medida que, al estar bien conectado, puede hacer de intermediario entre otros nodos. Esta centralidad de un nodo se denomina grado o centralidad de grado (*degree centrality*). La centralidad de cercanía considera no sólo los vínculos directos de un actor sino su posición en la red teniendo en cuenta las relaciones indirectas, a partir de la distancia con los demás elementos de la red. De otra parte, existen actores o empresas en la red que tienen otro tipo de centralidad, derivada de su papel de intermediación. El intermediario o broker tiene un gran control en la red. Esta idea ha sido desarrollada por Burt (1992) a través del concepto de huecos estructurales (*structural holes*). Por tanto, aparece una nueva forma de poder, de influencia o de centralidad caracterizada por la existencia de nodos que actúan como lazos entre distintos puntos de la red. Se conoce por el nombre de grado de intermediación (*betweenness*). La idea de la medida del grado de intermediación es que cuánta más gente dependa del nodo focal para realizar sus contactos con otros nodos a través de sus caminos más cortos o geodésicos, mayor será su centralidad. En esta investigación se considerarán todas estas medidas, aunque los resultados más clarificadores aparecen en las medidas de centralización (de la red) y de centralidad (de los elementos de la red) referidas al grado y a la intermediación.

En cuanto a la centralización de las redes se puede observar en el cuadro 1 unos niveles de centralización bastante elevados en sus aspectos más importantes. La centralización de grado de salida en la elección de tribunales no es más que el reflejo de que el número de doctores encargados de dirigir tesis en el periodo está relativamente concentrado. Algo menos que la centralidad de grado de salida, que muestra los procesos de elección de los tribunales. En la preeminencia de los presidentes interesa el grado de salida que en un 28.35% se asemeja a la forma ideal de una estrella, por lo que el nivel de centralización de esa relación de preeminencia de los presidentes parece bastante elevado. Este dato es consistente con el hecho de que sólo 16 doctores hayan sido elegidos como presidentes entre los 84 que conforman la red. La centralidad de intermediación presenta valores interesantes para el caso de la elección y la presencia conjunta en tribunales, lo que permite considerar que algunos elementos se pueden aprovechar de su posición de intermediarios para lograr cierto control vinculando partes no estrechamente relacionadas de la red.

Cuadro 1.- Indicadores de densidad y centralización de las tres relaciones estudiadas.

	<b>Elección</b>	<b>Presidente</b>	<b>Presencia</b>
<b>Densidad</b>	0.0267	0.0211	0.1245

<b>Grado entrada</b>	14.37%	8.84%	----
<b>Grado salida</b>	22.90%	28.35%	----
<b>Centralización grado</b>	----	---	44.02%
<b>Intermediación</b>	12.25%	4.37%	19.25%

En lo que se refiere a la centralidad de los actores considerados, dado su número es difícil extraer y exponer los principales resultados obtenidos. No obstante, se comentarán las pautas generales más reconocibles.

En la relación de elección por parte del director, se reflejan dos comportamientos distintos entre la centralidad de entrada y de salida. La centralidad de las salidas es el reflejo de la actividad de los académicos en la dirección de tesis, siendo Enrique Martín Armario (que eligió a otros 21 miembros distintos de la red para valorar las tesis) y Enrique Bigné Alcañiz (que eligió a 15) los que más tesis dirigieron a gran distancia de los demás. La centralidad de grado de entrada es un reflejo del número de veces que alguien ha participado en tribunales de tesis. El valor máximo se sitúa en 16 asistencias a tribunales en esos cinco años. Los dos únicos actores que han estado en más de 15 tribunales de tesis son Enrique Bigné Alcañiz y Enrique Díez de Castro, aunque el primero fue elegido por más directores de tesis distintos. El resto de los actores centrales respecto a las entradas presentan un perfil profesional bastante constante. Se trata de catedráticos que pertenecen a las universidades que más vínculos tienen entre sí, según se verá en el próximo apartado. Respecto a la centralidad de intermediación, los valores son bajos para todos los actores, aunque ocupan las principales posiciones los mismos actores que eran centrales en la medida de grado.

En la relación de ascendencia o autoridad de los presidentes es, sobre todo, interesante conocer la centralidad de grado de las salidas. La figura más central es la de Salvador Miquel Peris que ha sido el que tenía la posición de presidente en casi la mitad de sus relaciones con los demás miembros de la red (48.19), lo que le ha permitido tener esa posición de preeminencia respecto a uno de cada tres doctores de Marketing en los tribunales estudiados. Los siguientes actores en centralidad son los catedráticos más antiguos del área. En total, han sido 16 los doctores que ejercieron esa función de presidente en tribunales de tesis. Los que mayor centralidad tienen (Salvador Miquel, F. Javier Maqueda, Ignacio Cruz, Fernando Casado, Laurentino Bello y Mario Martínez) raramente han participado en tribunales sin ejercer el papel de presidentes. En lo que atañe a la centralidad de intermediación existen algunos cambios respecto a los actores que eran centrales para la anterior medida de grado.

En la relación de presencia conjunta en tribunales, la red se vuelve más densa y en las posiciones centrales aparecen destacadas tres personas: Enrique Bigné Alcañiz, Enrique Díez de Castro y Miquel Peris Salvador, todos ellos han compartido tribunal con más del 40% de los otros miembros de la red (el primero de ellos con el 55%). La centralidad de intermediación muestra este mismo resultado y las diferencias con los demás miembros de la red son todavía más acusada. Dado el alto nivel de centralización, se puede hacer notar que estos tres profesores ocupan una posición privilegiada en las relaciones vinculadas a la lectura de tesis doctorales y mantienen estrechos vínculos con los doctores más destacados del área.

Para explicar la estructura de cada red también hay que referirse a la división de la misma en partes más pequeñas (en nuevas subredes) o, visto desde otra perspectiva, a la agrupación de sus elementos en diferentes conjuntos o aglomerados. El producto del análisis de la red no es ahora un conjunto de indicadores sino diferentes agrupaciones de los elementos que la componen derivadas de sus patrones estructurales. Existen varios procedimientos para detectar grupos derivados de la estructura concreta de una red,

desde la identificación de cliques (conjunto de elementos vinculados totalmente unos con otros) hasta análisis cluster o MDS basados en datos de las relaciones. El resultado es similar para las tres relaciones, en el sentido de agrupar dentro de unos mismos subgrupos o a profesores de una misma universidad o de una misma comunidad autónoma o a los actores más centrales. La primera división en subestructuras dentro de esta red es lógica, teniendo en cuenta que la legislación permite la inclusión de doctores de la misma universidad dentro del tribunal de cada tesis y las relaciones existentes entre algunas universidades y departamentos de Marketing en España en las que algunas o algunos de ellos ejercieron el papel de matriz frente a otras y otros.

La segunda división es además consistente con el último análisis que se desarrolló para comprobar la existencia de elementos en el núcleo y la periferia de la red. UCINET incorpora un algoritmo para identificar los elementos del núcleo de relaciones. Lo más destacable de los resultados a los núcleos de las tres relaciones consideradas es que se trataban de elementos muy cohesionados entre sí, ya que aparecían en algunos de los subgrupos considerados y que eran, además, elementos centrales en sus respectivas relaciones. En los núcleos de las tres relaciones se repiten varios catedráticos y se completan con algunos elementos más. Los catedráticos que conforman ese núcleo (que además es bastante central) son: Enrique Bigné Alcañiz, Enrique Díez de Castro, Enrique Martín Armario, Salvador Miquel Peris y Rodolfo Vázquez Casielles.

## **6.- La red interuniversitaria de Marketing.**

En el análisis de redes sociales, sobre todo en los campos de la antropología y la sociología, existe un importante interés por comprender las estructuras macro (las redes complejas y de grandes dimensiones) a través de las estructuras meso. Es decir, se busca superar el nivel individual de los elementos de la red para encontrar subestructuras o subredes explicativas a un nivel intermedio para comprender los patrones de comportamiento de las redes grandes y complejas (Snijders, 2002). En el caso de la red social del área de Comercialización e investigación de mercados, la estrategia de combinación de los niveles micro, meso y macro puede tener una referencia inmediata y útil en la consideración de las estructuras a nivel intermedio que proporcionan los departamentos en los que están encuadrados los profesores e investigadores que conforman la red. Teniendo en cuenta la conformación de la Universidad española, la adscripción a una universidad concreta determina la pertenencia a un departamento (al menos en esta área). Por tanto, se van a analizar las relaciones entre universidades dentro del área de Marketing y teniendo en cuenta el mismo vínculo entre ellas: las relaciones que se producen en las convocatorias de tribunales que han de juzgar tesis doctorales.

Este análisis tiene un valor adicional. El estudio de las redes sociales está totalmente ligado al del llamado capital social o capital relacional; es decir, la posibilidad de generar rentas o beneficios (económicos o de otro tipo) que poseen los actores debido a sus relaciones con otros. El capital social se está convirtiendo en un importante tema en la agenda de investigación de diferentes disciplinas empresariales. Una cuestión que se plantea de manera recurrente respecto a este capital social (incluso en estudios anteriores al propio concepto, pero en los que ya se intuía la misma problemática como en los referidos a las alianzas estratégicas o a los procesos de subcontratación avanzados), es si el capital social es atribuible a los individuos o al grupo que forman estos individuos. Cabe preguntarse, por ejemplo, si el capital social de un distrito industrial pertenece al conjunto de las empresas que se sitúan en él o es

propio de cada una de ellas. El mismo planteamiento cabe hacerse para la red social de Márketing y por ello es especialmente enriquecedor la preocupación por este nivel intermedio que representan las universidades: el capital relacional o social que tienen los doctores en la red que hemos estudiado es propio de ellos mismos o es un capital perteneciente y aprovechable por su departamento y su universidad. La exploración de las relaciones entre universidades o departamentos puede ser esclarecedora hasta cierto punto. Aquí se propone una primera aproximación a esta perspectiva meso que debe ser mejorada y ajustada en estudios posteriores, pero que supone el reconocimiento de que hay que abrir un camino nuevo como línea de investigación.

Básicamente, los resultados que se van a exponer en este apartado son de la misma índole que los del anterior. El objeto de estos análisis es describir y comprender la estructura, los patrones permanentes en las relaciones, que sostienen las relaciones entre departamentos de Marketing teniendo en cuenta sus vínculos a través de los tribunales de tesis. Para realizar este análisis, el primer paso necesario fue la agregación de los datos que estaban a nivel individual, para pasarlos a nivel de universidades. Este proceso se realizó teniendo en cuenta la variable atributiva de los doctores referidas a su pertenencia a una universidad determinada. No se trata de un proceso de suma de contactos de los individuos, sino que hay que considerar que para cada tribunal se producían relaciones de unas universidades con otras y la fuerza de esa relación no era proporcional al número de individuos que participaban sino al número de veces que ambas universidades se habían relacionado. Por ejemplo, si un director de tesis elegía como miembros del tribunal a dos doctores de una universidad vecina, el peso de esa relación era uno. Sería dos sólo en el caso en que otro director (o el mismo) eligiera a otro doctor (o a los mismos) de la universidad vecina. En total, 39 universidades españolas participaron en los cinco años analizados en los distintos papeles que se desarrollan en el acto de defensa de las tesis.

Las relaciones entre las universidades estudiadas han sido solamente dos: la elección de miembros del tribunal de otras universidades y la presencia conjunta de departamentos en un mismo tribunal. No se ha utilizado la preeminencia del presidente como relación importante, ya que esa relación está totalmente ligada a una persona y difícilmente puede ser atribuible a un departamento.

Cuadro 2.- Indicadores de densidad y centralización de las relaciones interuniversitarias.

	<b>Elección de miembros</b>	<b>Presencia conjunta en tribunales</b>
<b>Densidad</b>	0.0709	0.2470
<b>Grado entrada</b>	27.83%	----
<b>Grado salida</b>	41.34%	----
<b>Centralización grado</b>	----	54.41%
<b>Intermediación</b>	21.50%	18.72%

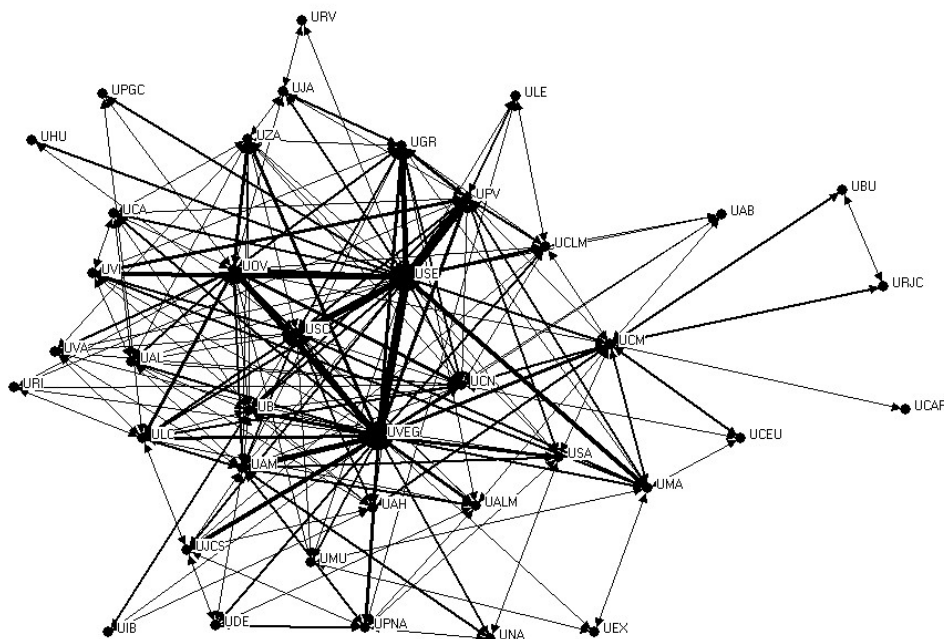
**Gráfico 1.- Relaciones de elección de tribunal entre universidades.**





Sevilla (su departamento de Marketing) puede aprovechar más el capital social propuesto por Coleman (1990), que le permitiría aprovecharse de su situación en un contexto en los que existen muchos vínculos y fuertes en una subred concreta. Otras universidades en posiciones centrales son las de Cantabria, la de Oviedo, la del País Vasco y la de Santiago. En la centralidad de intermediación sólo pueden aprovechar convenientemente su posición de broker, las de Sevilla y Valencia. El núcleo de la red está conformado por esas dos universidades y por la Universidad del País Vasco.

**Gráfico 2.- Relaciones de presencia conjunta en tribunales entre universidades.**



La relación de presencia conjunta en tribunales que se dan entre departamentos de las distintas universidades españolas aparecen recogidas en el Gráfico 2 y en el Cuadro 2. Lo más destacable, como se aprecia a simple vista en el grafo, es el incremento de la densidad. El nivel de relación alcanza una cuarta parte de los vínculos posibles entre las 39 universidades consideradas, que es un valor muy elevado. Este incremento de la densidad viene acompañado de un incremento muy importante de la centralización de grado (54.41%) con lo que la red tiene en gran medida forma de estrella y tiene una zona central claramente identificada. Sin embargo, la centralidad de intermediación es algo menor que en otras relaciones debido a que las universidades tienen caminos alternativos para ponerse en contacto unas con otras sin pasar por una determinada. Esto restará posibilidades a que alguna de ellas pueda aprovechar su papel de broker.

En un análisis más pormenorizado por universidades se puede comprobar que en esta relación de nuevo destacan como las más centralizadas la Universidad de Valencia y la de Sevilla, con unos niveles muy semejantes, seguidas a distancia por las de Oviedo, País Vasco, Santiago, Granada, Autónoma de Madrid y Cantabria. Las posiciones de intermediación las ocupan las de Valencia, Sevilla y Castilla-La Mancha. Esta última no tiene un papel muy central en la red, pero permite conectarse a la misma a otras universidades más apartadas del núcleo principal. Respecto al análisis núcleo-

periferia, en esta relación, como en la anterior entre universidades, el núcleo es el mismo: la Universidad del País Vasco, la de Sevilla y la de Valencia.

## **7.- Factores explicativos de la elección de los tribunales de tesis.**

Respecto al contraste de las hipótesis, los datos relacionales, por sus características, no permiten que se les apliquen los test estadísticos normales, en la medida en que las observaciones no son independientes o no se puede asumir su independencia (existen otros problemas como la estandarización de los datos o que la muestra –si se trabaja con ella- sea aleatoria). De hecho, en una investigación Krackhardt (1988) encuentra que el tamaño del error al aplicar los métodos estándar es importante. Los resultados de muestras obtenidas en poblaciones en las que la hipótesis nula era cierta encontraron un 70% de posibilidades de que aparecieran resultados significativos con los métodos de contraste clásicos.

Para evitarlo, los métodos de contraste del análisis de redes sociales utilizan un procedimiento alternativo, conocido por test de permutaciones que se apoya en las ideas de Hubert (Wasserman y Faust, 1994). El test de permutaciones puede ser aplicado a distintas pruebas que son similares a los análisis de correlación, de regresión o de la varianza. En concreto, se pueden emplear varios contrastes que tienen su base en el QAP (*Quadratic Assignment Procedure*), propuesto por Krackhardt (1987), que sirve para comparar una matriz como variable dependiente (con datos de una relación) con una o más matrices como variables independientes. Esta técnica utiliza el test de permutaciones propuesto por Hubert (Wasserman y Faust, 1994) como alternativa a los modelos estadísticos tradicionales para los datos atributivos. Además ha sido utilizado en el campo de los estudios empresariales desde hace unos años (Kilduff y Krackhardt, 1994).

Lo primero que hace el método es calcular los coeficientes de regresión de manera tradicional. Entonces las filas y las columnas de la matriz variable dependiente se permutan para dar una nueva matriz obtenida de una permutación aleatoria. Los coeficientes de regresión se calculan ahora para la nueva variable (matriz) dependiente. Esta nueva regresión produce diferentes coeficientes beta y valores totales de  $R^2$  que son almacenados. Entonces se hace una nueva permutación, se realiza otra regresión y los nuevos valores son de nuevo almacenados.

Este proceso de regresión y permutación es repetido un número grande de veces (tantas como se quieran, pero teniendo en cuenta que los resultados no varían a partir de un número elevado de veces y que el consumo de recursos informáticos y de tiempo es considerable). La distribución de los betas y las  $R^2$  almacenada para cada variable independiente en el conjunto de regresiones permutadas se convierte en la distribución de referencia sobre la cual se comparan los valores originales observados. Si menos de un 5% de los betas derivados de las regresiones permutadas es mayor que los datos observados, el beta es considerado significativo a un nivel del 0.05. Se puede ser más restrictivo en el nivel de significación, ya que es el investigador el que trabaja con los datos.

La hipótesis 1 planteaba la asociación entre la elección de los miembros de los tribunales y el conocimiento académico y personal derivado de la presencia conjunta en otros tribunales de tesis. Para su contraste se aplica un análisis de regresión utilizando QAP a las dos matrices que recogen respectivamente la relación de elección de los tribunales y número de veces en los que dos doctores tuvieron una presencia conjunta en tribunales, dando lugar a los resultados recogidos en el Cuadro 3.

**Cuadro 3.- Asociación entre elección de tribunales y conocimiento social.**

MULTIPLE REGRESSION QAP					
Dependent variable:		elecctie			
Independent variables:		QTRIBJUN			
N =		6972			
Number of permutations performed:		1999			
MODEL FIT					
R-square	Adj R-Sqr	Probability	# of Obs		
0.345	0.345	0.000	6972		
REGRESSION COEFFICIENTS					
Independent	Un-stdized Coefficient	Stdized Coefficient	Significance	Proportion As Large	Proportion As Small
Intercept	-0.008469	0.000000	0.000	1.000	0.000
QTRIBJUN	0.220018	0.587286	0.000	0.000	1.000

La interpretación de los resultados es similar a otros análisis de regresión. En un primer momento se muestra el ajuste del modelo. El nivel de  $R^2$  es el porcentaje de la varianza explicado por la variable dependiente, que suele ser bajo en la mayoría de los modelos del análisis de redes debido a la existencia de factores explicativos no relacionales que no pueden ser incluidos en el modelo. En este caso, el nivel de  $R^2$  es aceptable y además es significativo, con lo que se demuestra la bondad del modelo para estudiar la relación.

A continuación aparecen los coeficientes del modelo para las variables independientes, en este caso QTRIBJUN, que refleja el número de veces que han estado en un mismo tribunal (con diferentes papeles) los dos elementos que se relacionan, presentando valores positivos y con un nivel de significación igual a 0, por lo que se puede rechazar la hipótesis nula de que la elección de los tribunales y la presencia conjunta en los mismos no están relacionados.

La hipótesis 2 ponía en relación la elección de los miembros de los tribunales con el prestigio y ascendencia de los actores medidos por su posición como presidentes en los tribunales de tesis, con la condición de catedrático y con su presencia en la dirección de revistas de prestigio. Para el contraste de esta hipótesis se han descompuesto las relaciones en tres diferentes y se ha utilizado una estrategia distinta para cada una de ellas.

Para la relación entre elección de tribunal y preeminencia como presidentes se han reelaborado los datos para asignar un indicador a cada una de las dos variables que van a ser consideradas para cada actor: cantidad de elecciones para miembro de tribunal y grado de ascendencia o influencia derivado de su reconocimiento al ser elegido como presidente del tribunal. Como indicador de la primera variable se ha utilizado la centralidad de grado de entrada de la relación de elección de tribunales, que hace referencia al número de veces que un actor es elegido como miembro de un tribunal. Como indicador de la segunda variable se ha utilizado la centralidad de grado de salida de la relación de ascendencia como presidente, que hace referencia al número de otros miembros de tribunal y directores que han estado bajo su influencia en distintas tesis doctorales.

Estos dos indicadores fueron calculados para los 84 actores que conforman la red y se utilizaron las matrices generadas por UCINET para realizar un análisis de regresión a partir de los dos vectores que en las dos matrices de centralidad generadas correspondían a los indicadores señalados. Se utilizó el procedimiento de regresión para vectores incluidos en UCINET que también permite realizar el contraste de hipótesis utilizando es test de permutaciones, ya que se trata de datos con componente relacional

y no independientes, aunque hayan sido objeto de las transformaciones anteriores. Los resultados de este análisis aparecen en el Cuadro 4.

**Cuadro 4.- Análisis de la elección de presidentes de tribunal.**

REGRESSION						
Dependent variable:		centralidad eleccion mk.##h (column 2)				
Independent variables:		FreemanDegree.##h (columns 1)				
# of permutations:		2000				
CORRELATION MATRIX						
	1	2				
1	1.000	0.553				
2	0.553	1.000				
MODEL FIT						
	Adjusted		One-Tailed			
R-square	R-square	F Value	Probability			
0.306	0.289	36.111	0.000			
REGRESSION COEFFICIENTS						
Independent	Un-stdized Coefficient	St'dized Coefficient	Proportion As Large	Proportion As Small	Proportion As Extreme	
Intercept	2.152650	0.000000	1.000	0.000	1.000	
OutDegree	0.291944	0.552938	0.000	1.000	0.000	

Para comprobar la asociación entre elección de tribunales y la condición de catedrático de sus miembros, se ha utilizado la misma metodología, sólo que partiendo para la variable independiente de uno de los atributos de los doctores (su categoría profesional) y recodificando la variable para diferenciar a los catedráticos de universidad de los doctores que no lo eran. Los resultados de este contraste aparecen en el Cuadro 5.

**Cuadro 5.- Análisis de la elección de catedráticos.**

REGRESSION						
Dependent variable:		centralidad eleccion mk.##h (column 2)				
Independent variables:		cu y uni.##h (columns 1)				
# of permutations:		2000				
CORRELATION MATRIX						
	1	2				
1	1.000	0.526				
2	0.526	1.000				
MODEL FIT						
	Adjusted		One-Tailed			
R-square	R-square	F Value	Probability			
0.276	0.259	31.306	0.000			
REGRESSION COEFFICIENTS						
Independent	Un-stdized Coefficient	St'dized Coefficient	Proportion As Large	Proportion As Small	Proportion As Extreme	
Intercept	1.159091	0.000000	1.000	0.000	1.000	
C U	3.465909	0.525637	0.000	1.000	0.000	

Por último para ver la relación entre la elección del tribunal y la presencia en los consejos de dirección de las revistas de prestigio se han recodificado también los atributos de los doctores, considerando que solamente poseían esta característica aquellos que pertenecían al consejo de dirección de la Revista Española de Investigación en Marketing ESIC, debido a que en distintas fuentes consultadas

aparecía como la revista académica de mayor prestigio en lengua hispana dentro del área de Comercialización e Investigación de mercados. Estos datos se confirman analizando sus indicadores bibliométricos para los últimos años. El contraste de esta posible relación se realiza por el mismo procedimiento que los anteriores y aparece en el Cuadro 6.

**Cuadro 6.- Análisis de la elección de dirección revistas académicas.**

REGRESSION					
Dependent variable:		centralidad eleccion mk.##h (column 2)			
Independent variables:		atributos.##h (columns 3)			
# of permutations:		2000			
CORRELATION MATRIX					
	1	2			
1	1.000	0.240			
2	0.240	1.000			
MODEL FIT					
Adjusted R-square		F Value	One-Tailed Probability		
0.058	0.035	5.003	0.033		
REGRESSION COEFFICIENTS					
Independent	Un-stdized Coefficient	St'dized Coefficient	Proportion As Large	Proportion As Small	Proportion As Extreme
Intercept	2.571429	0.000000	1.000	0.000	1.000
ESIC	2.857143	0.239794	0.033	0.968	0.033

Los resultados muestran nuevamente un importante ajuste del modelo (sobre todo, en los dos primeros casos), con un nivel de significación que demuestra su bondad explicativa. De nuevo, el nivel de significación de los coeficientes de regresión muestra que los datos no se comportan de forma aleatoria y que se verifica la hipótesis 2, con valores de 0 en los dos primeros contrastes y con un valor menor a 0.05 en el tercero.

## 8.- Conclusiones.

Son cuatro las principales conclusiones derivadas de la investigación realizada. La primera es emergencia de una red social en los procesos de elección de los miembros de los tribunales que juzgan las tesis del área dominada por un grupo central de actores con cierto prestigio que ocupan posiciones centrales en las relaciones consideradas. Esta evidencia es consistente con la idea de colegios invisibles que están llamados a conformar la forma en que progresa, crece o se estanca el conocimiento científico en el campo (Crane, 1972). La segunda conclusión liga el conocimiento y el contacto personal entre los miembros de la red con las elecciones por parte de los directores de los miembros de los tribunales que juzgarán las tesis. Esto es un nuevo reflejo de cómo los aspectos sociales y relacionales afectan a las elecciones académicas. Otros trabajos empíricos desarrollados en el campo de la física en España han dado lugar a resultados similares (Sierra, 2003). Quizá una profundización sobre esta cuestión a través de las dos concepciones de capital social pueda aportar nuevas evidencias sobre el problema. La tercera de las conclusiones hace referencia a la asociación encontrada entre el número de veces que un actor de la red es elegido para formar parte de los tribunales de tesis y el prestigio, la preeminencia, la ascendencia, la autoridad o el poder informal que esos actores tienen en la red social. Se ha comprobado que en ese poder informal intervienen algunas características de los profesores como su posición académica y su posición social reflejada en la presencia en los consejos de dirección de revistas prestigiosas. La cuarta conclusión se centra en el estudio a nivel meso, realizado mediante el análisis de las relaciones que se dan entre universidades. Se ha podido

comprobar cómo este nivel de análisis permite comprender algo más la estructura de la red completa. Por ejemplo, ha aclarado la existencia de una estructura bicéfala en el área soportadas por la Universidad de Sevilla y la Universidad de Valencia, cada una de ellas con algunos departamentos en posiciones más o menos cercanas. Esta estructura en el centro de la red parece ser el reflejo de matices en las opciones científicas y de investigación y de la pertenencia a otras estructuras sociales como diferentes asociaciones académicas y profesionales.

Estas conclusiones se ven limitadas por las características propias de la investigación, por el contexto en la que se ha desarrollado y por las decisiones tomadas por los investigadores. La propia consideración de la investigación como un estudio exploratorio que se ha querido nutrir de información real y crear conocimiento a partir de un enfoque inductivo, significa la consideración parcial de las aportaciones teóricas que hubieran partido de un modelo más formal para trabajar con los datos. De igual forma, el hecho de que se haya trabajado sólo con un tipo parcial de datos (relaciones derivadas de los tribunales de las tesis doctorales) hace que la perspectiva utilizada y las evidencias encontradas tengan un carácter necesariamente limitada a un tipo de relación social entre los científicos. Incluso la construcción de los indicadores para medir las distintas variables que se han relacionado ha sido rudimentario y simple, por lo que deben ser objeto de mejoras posteriores.

Las líneas de investigación futura siguen el punto exacto en donde se ha detenido este trabajo y presentan sus extensiones lógicas. A un primer nivel, se trataba de un estudio parcial sobre un conjunto limitado de los datos relacionales que afectan a la red global de profesores e investigadores del área de Marketing en España. Por tanto, una extensión lógica es la incorporación al análisis de otras relaciones como las coautorías, la presencia conjunta en eventos, los intercambios entre universidades, etc. La explotación de los resultados a otras áreas afines y la comparación entre áreas relacionadas también puede arrojar interesantes resultados. En otros niveles, la extensión de la investigación se puede hacer incorporando los elementos temporales dentro del propio análisis de redes sociales estudiando la dinámica de redes. A nivel conceptual, la elaboración de un modelo explicativo enraizado en teorías existentes o que incorporen nuevos conceptos como el de capital social o relacional, pueden hacer avanzar la investigación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alía, F. (1998): *Fuentes de información para historiadores*, TREA, Gijón.
- Barabasi, A. L.; Jeong, H.; Ravasz, R.; Neda, Z.; Bishkek, T.; Schubert, A. (2002): 'Evolution of the social network of scientific collaboration'. *Physica A*. nº 311.
- Bello Acerón, L.; Polo Redondo, Y.; Vazquez Casielles, R. (1999): 'Temas de investigación en Marketing: incidencia profesional y académica', *Papeles de Economía Española*, 78-79, pp. 212-217.
- Bello Acerón, L.; Polo Redondo, Y.; Vazquez Casielles, R. (1999): 'Recientes aportaciones del Marketing a la cultura corporativa y a la obtención de ventajas competitivas', *Papeles de Economía Española*, 78-79, pp. 190-211.
- Bigne, E (1996): *Proyecto docente a cátedra*, Universidad Jaume I, Castellón.
- Blanco A. (1998): 'Requisitos y necesidades de formación para la psicología del siglo XXI', *Revista de Psicología General y Aplicada*, 51 (1), pp.149-172.
- Borgatti, S.P.; Everett, M.G.; Freeman, L.C. (1999): *Ucinet 5 for Windows. Software for social network analysis*. Analytic Technologies. Natick.
- Burt, R.S. (1992): *Structural holes. The social structure of competition*. Harvard University Press. Cambridge (EE.UU.).
- Cerviño Fernández, J.; Cruz Roche, I., Gómez Suárez, M. (2001): 'Valoración y preferencia de las revistas académicas en el área de Marketing: una aplicación del análisis conjunto', *Información Comercial Española*, 795, pp. 155-178.
- Crane, D. (1972): *Invisible colleges. Diffusion of knowledge in scientific communities*. Chicago University Press. Chicago.
- Díez De Castro, E. C. (1995): 'Estado de la cuestión: Marketing', *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 1, nº 1 pp. 107-113.
- Freeman, L.C. (2000): 'La centralidad en las redes sociales. Clarificación conceptual'. *Política y Sociedad*, nº 33, pp. 131-148.
- García Cruz, R. (1997): *Proyecto Docente*, Universidad de Sevilla. Sevilla.
- García Cruz, R. (1998): 'Situación actual y perspectivas futuras del área de marketing en la Universidad Española', *X Encuentros de Profesores Universitarios de Marketing*, ESIC, Santander, pp. 165-180.
- García de León, M.A. (2000): 'Sobre las tesis doctorales (el caso de las Ciencias Sociales)', *Sociedad y Utopía. Revista de Ciencias Sociales*, nº15, pp.51-80.
- Guerras, L.A.; Ruiz, F.J.; Ruiz, A.V. (1999): 'La investigación en Economía de la Empresa en España: una visión panorámica', *Economía y Dirección de la Empresa*, 3. pp.169-203.
- Hanneman, R.A. (2000): *Introduction to social networks methods*. Publicación electrónica: <http://wizard.ucr.edu/rhannema/nteworks/text/textindex.html>.  
<http://www.fce.com.ar/fsfce.asp?p=http://www.fce.com.ar/detalleslibro.asp?IDL=1272>.  
<http://www.mcu.es/TESEO/teseo.html>
- Kilduff, M.; Krackhardt, D. (1994): 'Bringing the individual back in: a structural analysis of the internal market for reputation in organizations'. *Academy of Management Journal*, vol. 37, 1, 97-108.
- Krackhardt, D. (1987): 'QAP partialling as a test of spuriousness'. *Social Networks*, 9, 171-186.
- Krackhardt, D. (1988): 'Predicting with networks: nonparametric multiple regression analysis of dyadic data'. *Social Networks*, 10, 359-381.
- Krackhardt, D. (1990): 'Assessing the political landscape: structure, cognition, and power in organizations'. *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, 2, 342-369.
- Kuhn, T.S. (1962): *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México.



- Lakatos, I. (1983): *La metodología de los programas de investigación científica*, Alianza, Madrid.
- Mestre, V.; Pérez Delgado, E. (1991): 'La psicología en España a través de las tesis doctorales sobre psicología en las universidades españolas (1976-1989)', *Revista de Historia de la Psicología*, 12, pp.59-72.
- Molina, J.L. (2001): *El análisis de redes sociales. Una introducción*. Ediciones Bellaterra. Barcelona.
- Molina, J.L.; Muñoz, J.M.; Domenech, M. (2002): 'Redes de publicaciones científicas: un análisis de la estructura de coautorías'. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*. Vol. 1, nº 3.
- Moralejo, M. R. (2000) 'Las tesis doctorales de las universidades españolas. Control bibliográfico y acceso', *Revista General de Información y Documentación*, 10, (1), pp.235-243.
- Newman, (2001): 'Scientific collaboration networks'. *Physical Review E*, nº 64.
- Ortigueira, M. (1988): 'La ciencia, el tiempo, los recursos y el poder: un nuevo enfoque para la formación de universitarios en materia de gestión organizacional (I)', *Revista de Economía, Finanzas e Contabilidad*, nº273, pp.93-97.
- Pfeffer, J.; Salancik, G.R. (1978): *The external control of organizations. A resource dependence perspective*. Harper & Row. Nueva York.
- Rodríguez, J.A. (1993): 'La sociología académica'. *Revista española de investigaciones sociológicas*. nº 64, pp. 175-200.
- Scott, J. (1991): *Social Network Analysis. A handbook*. Sage. London.
- Sierra, G. (2003): 'Deconstrucción de los tribunales del CSIC en el periodo 1985-2002: Profesores de investigación en el área de Física'. *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, nº 7, pp. 30-38.
- Snijders, T. (2002): 'Macro-micro-macro y modelos estadísticos para redes'. *Redes*, nº 3, 3.
- Tichy, N.; Fombrun, C.J. (1979): 'Network analysis in organizational settings'. *Human Relations*, vol. 32, 11, 923-965.
- Torres, C. (1993): 'El problema de la ciencia como institución social'. *Revista Internacional de Sociología*, nº 4, pp. 161-181.
- Valenzuela, J.L.; Villacorta, F.S. (1999): 'The relationships between the companies and their suppliers', *Journal of Business Ethics*, 22(3, part 2), 273-280.
- Varela, F.J. (1998): *Conocer. Las ciencias cognitivas: tendencias y perspectivas. Cartografía de las ideas actuales*, Gedisa. Barcelona, España.
- Wasserman, S.; Faust, K. (1994): *Social Network Analysis. Methods and applications*. Cambridge University Press. Cambridge (UK).
- Wellman, B. (2000): 'El análisis estructural: del método y la metáfora a la teoría y la sustancia'. *Política y Sociedad*, nº 33, pp. 11-40.