

# **El análisis de redes sociales aplicado al estudio de la estructura de las industrias culturales**

David Fernández Quijada

Universitat Autònoma de Barcelona

**Palabras clave:** análisis de redes sociales, metodología, industrias culturales.

Tradicionalmente, el estudio de los sistemas de medios ha decantado su interés hacia el análisis de sus actores, un paso inicial necesario en el que todavía quedan caminos por explorar, no siendo el menor de ellos de tipo estadístico.

Este trabajo presenta una propuesta de aproximación a las industrias culturales desde una perspectiva reticular, es decir, privilegiando las relaciones entre los actores de un sistema más que sus características, lo que permite establecer patrones de relaciones entre actores o, utilizando terminología de redes, nodos analizados, y delimitar la estructura formal de ese sistema de medios.

El texto se organiza con un primer apartado en el que se define y explica el funcionamiento de una herramienta metodológica que permite este tipo de aproximación, el análisis de redes sociales (ARS). Para ello, se explicitan sus características, sus orígenes, los distintos niveles que presenta y cuáles son sus principales componentes. Seguidamente se profundiza en su aplicación en el campo de la comunicación para, en último término, fundamentar la necesidad de una aproximación de este tipo para las industrias culturales y explicar un caso concreto de aplicación dentro de este marco.

## **1.- Definición y caracterización**

El ARS, a menudo también referido por su formulación inglesa *Social Network Analysis* (SNA), constituye un paradigma de trabajo relativamente joven dentro del ámbito de las ciencias sociales. Su objetivo básico se resume en “un intento de describir formalmente la estructura social” (Molina, 2001: 16). Para ello, el ARS va más allá de las aproximaciones habituales que buscan datos descriptivos o atributivos de los actores sociales y se pregunta por las relaciones que se establecen entre diferentes actores que

forman parte de una estructura social, es decir, se interesa por los datos relacionales. Su perspectiva puede calificarse de estructuralista, ya que se interesa más por la forma que por la sustancia. El punto de partida de esta visión es que “los actores observables de un sistema no son su estructura. Son las pautas regulares de relación entre las posiciones de los actores concretos las que constituyen la estructura del sistema. Por tanto, la identificación de las posiciones dentro de un sistema es necesaria, aunque no suficiente” (Requena Santos, 1989: 149).

Esta visión de tipo relacional ofrece una información diferente de la tradicional aproximación atributiva e intenta integrar las características de las unidades con el conjunto de la estructura en la que se hallan insertas, de manera que puedan interpretarse las influencias recíprocas que se establecen. Para cumplir este objetivo, el ARS utiliza herramientas procedentes de la sociometría y la teoría matemática de grafos, con un alto componente estadístico<sup>1</sup>.

El adjetivo “social” aplicado al análisis de redes hace referencia a la sociedad en sentido amplio, extendiéndose las investigaciones que utilizan este paradigma a los ámbitos de la sociología, la antropología, la economía o incluso las ciencias puras, entre otros. Sin ir más lejos, muchos de los programas informáticos utilizados para el tratamiento de datos dentro del ARS se emplean también para el análisis de las estructuras atómicas en el campo de la química. Así, el ARS se convierte en una herramienta transversal a distintas disciplinas científicas, superando los límites estrictos de las ciencias sociales.

En el ámbito español suele considerarse pionero en la introducción del ARS el artículo “El concepto de red social” de Félix Requena Santos (1989) en la *Revista española de investigaciones sociológicas* (REIS). Este autor, hoy en día catedrático del Departamento de Sociología de la Universidad de Santiago de Compostela, ha sido uno de los más prolíficos en lengua española, destacando sus aportaciones metodológicas (1996), su aplicación del concepto a aspectos sociológicos como el mercado de trabajo (1990; 1991) o las redes de amistad (1994) y la compilación de textos clásicos de autores foráneos (2003). También Josep A. Rodríguez ha liderado esta línea de trabajo, aplicada a múltiples ámbitos, desde el Departamento de Sociología y Análisis de las

---

<sup>1</sup> Una pormenorizada relación de las diferentes fuentes de las que se nutre el ARS se puede encontrar en el primer capítulo del libro de José Luis Molina (2001).

Organizaciones de la Universidad de Barcelona y el Grupo de Análisis de Redes (NAGAR)<sup>2</sup>. Otra trayectoria destacable es la de José Luis Molina desde el Departamento de Antropología Social y Cultural de la Universidad Autónoma de Barcelona y su grupo de investigación Egoredes. La estructuración de una comunidad científica interesada por esta aproximación metodológica se ha facilitado a través de la revista *Redes*<sup>3</sup>, la lista de distribución del mismo nombre<sup>4</sup> y otras publicaciones como el monográfico dedicado a la cuestión de la revista *Política y sociedad*<sup>5</sup> en el año 2000<sup>6</sup>.

### 1.1.- Niveles de análisis

La explotación de los datos relacionales dentro de una red de relaciones sociales mediante ARS puede realizarse desde diferentes presupuestos teóricos y puntos de partida atendiendo a una serie de especificidades (Rodríguez, 1995):

- *unidad muestral*: una ciudad, una clase, una organización, un grupo de personas, etc.;
- *forma*: hace referencia a las propiedades de las relaciones entre actores, como su intensidad o fortaleza o el nivel de participación conjunta en una actividad;
- *contenido relacional*: el tipo de intercambio o relación entre los actores, que puede ser de naturaleza muy diferente: relaciones transaccionales, de comunicación, instrumentales, sentimentales, de poder/autoridad, de parentesco, etc.;
- *nivel de análisis*:
  - o egocéntrico: el actor individual es el centro del análisis;
  - o díada: se estudia la relación entre dos actores;
  - o tríada: relaciones entre tres actores;
  - o red completa o sistema: el conjunto de la red.

### 1.2.- Herramientas de análisis

Un paso necesario previo a la aplicación del ARS es la recogida de datos, un procedimiento básico en la investigación científica y que dependerá en cada ocasión del

---

<sup>2</sup> Network Analysis Group, Grupo de Análisis de Redes: <http://www.dste.ua.es/nagar>.

<sup>3</sup> <http://revista-redes.rediris.es>.

<sup>4</sup> <http://www.redes-sociales.net>.

<sup>5</sup>

[http://www.ucm.es/BUCM/revistasBUC/portal/modulos.php?name=Revistas2\\_Historico&id=POSO&num=POSO000013](http://www.ucm.es/BUCM/revistasBUC/portal/modulos.php?name=Revistas2_Historico&id=POSO&num=POSO000013).

<sup>6</sup> Una completa bibliografía en castellano y catalán sobre la materia puede encontrarse en <http://revista-redes.rediris.es/webredes/biblio.htm>. En inglés existen dos índices bibliográficos de referencia: <http://www.faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/Bibliography.html> y <http://www.socialnetworks.org>.

objeto de estudio y del tipo de fuentes de datos disponibles.

Una vez recopilados los datos, el ARS se aplica básicamente a través de dos herramientas complementarias: matrices y sociogramas. Las matrices no son más que tablas que nos permiten relacionar a los actores de las filas con los actores de las columnas. Los sociogramas, por su parte, son representaciones gráficas de un espacio social y sus actores. En el ARS, estos sociogramas están basados en las matrices previamente desarrolladas.

Hoy en día, la utilización de matrices y sociogramas en ARS se ha automatizado con el desarrollo de herramientas *ad hoc*. En esta investigación el programa utilizado fue uno de los más estandarizados para la aplicación del ARS, UCINET (Borgatti, Everett, Freeman, 2002) en su versión 6.165, desarrollado por la compañía Analytic Technologies. Este *software* permite la creación de matrices (y su importación desde un programa ofimático como Microsoft Excel) e incorpora la representación gráfica de NetDraw y Mage para las presentaciones dinámicas en dos y tres dimensiones, respectivamente.

### **1.2.1.- Matrices**

Operativamente, el ARS hace uso de matrices que permiten tabular los datos recogidos en la fase previa y relacionar los diferentes actores a partir de los mismos. Se pueden distinguir diferentes tipos de matrices:

- En función de su forma: *matriz adyacente* o *cuadrada*, cuando existen el mismo número de actores en las filas y en las columnas, o *matriz rectangular* si no se da esta coincidencia en el número de actores.
- En función del modo: *matriz de modo 1* si los actores presentes en las filas y en las columnas son los mismos o *matriz de modo 2* si estos actores no coinciden.
- En función de su simetría: *matriz simétrica*, si el valor es el mismo entre filas y columnas o *matriz asimétrica*, si el valor entre los mismos actores es diferente según se altere su posición entre filas y columnas.
- En función de su ponderación: *matriz binaria* si únicamente se indica la existencia o no de una relación entre los actores de las filas y las columnas, de manera que el número 1 indica presencia de relación y el 0 señala la ausencia de la misma, o *matriz ponderada*, si no sólo se refleja la existencia o no de una relación sino que

ésta se cuantifica o pondera según una escala de valores.

**Tabla I. Tipos de matrices en el ARS**

<b>Forma</b>	<b>Modo</b>	<b>Simetría</b>	<b>Ponderación</b>
adyacente	modo 1	simétrica	binaria
cuadrada	modo 2	asimétrica	ponderada

*Fuente: elaboración propia.*

Todos estos tipos de matrices se pueden combinar de distintas maneras según el objeto de estudio concreto al que se enfrente el investigador, dando lugar a matrices de distinto signo.

### **1.2.2.- Sociogramas**

El sociograma representa el segundo nivel en el ARS. En él se representan gráficamente las relaciones entre los actores que el investigador ha establecido previamente de forma matemática en la matriz de datos.

Como recuerda Requena Santos (1989: 139), “la idea de red (...) está tomada en gran parte de la teoría matemática de los grafos. En esta teoría se llama *red* a una serie de puntos vinculados por una serie de relaciones que cumplen determinadas propiedades”. Es esta teoría la que proporciona el soporte teórico para la elaboración y aplicación de sociogramas.

En los sociogramas deben considerarse hasta tres elementos fundamentales:

- *Línea*: su existencia o no entre dos actores supone la presencia o ausencia de relación entre esos actores, respectivamente. Los actores unidos por esta línea son considerados adyacentes, frente a los actores desconectados, que carecen de esta relación.
- *Direccionalidad*: cuando existe una línea entre dos nodos de una red, ésta puede ser de diversos tipos atendiendo a su dirección:
  - no-direccional: únicamente conecta dos puntos entre sí;
  - direccional (grafo direccional o diagrafo): además de conectar dos puntos, una flecha indica el sentido de la relación, su unidireccionalidad o bidireccionalidad.
- *Valor*: la existencia de línea entre dos nodos, independientemente de su direccionalidad, puede darnos mayor información si su dibujo proviene de la

explotación de una matriz ponderada:

- valorada: refleja la intensidad o fortaleza de la relación entre los dos nodos de manera que al aumentar ésta aumenta el grosor de la línea;
- no-valorada: no refleja la intensidad, simplemente establece la relación.

## **2.- El análisis de redes sociales aplicado al ámbito de la comunicación**

Dentro del campo de la comunicación, el ARS apenas ha sido explorado. Su exponente más temprano sea seguramente la aplicación que Everett M. Rogers (1979) hizo del mismo a su famosa línea de investigación sobre la difusión de innovaciones. Posteriormente se da un gran vacío temporal hasta los últimos años en que diferentes investigadores se han aproximado a la metodología del ARS y la han utilizado en diversos grados para el análisis de las relaciones que se establecen entre los usuarios de los servicios de comunicación interpersonal (Bryant, Sanders-Jackson, Smallwood, 2006), la estructuración de la comunicación en las organizaciones (Loosemore, 1998), la estructura de los portales de Internet (Sohn, Jee, 2005) y del tráfico web (Barnett, Sung, 2005) o incluso para el análisis bibliométrico (Oh, Choi, Kim, 2006). Seguramente, las investigaciones más cercanas al objeto de la presente investigación sean las de Chon, Choi, Barnett, Danowski y Joo (2003) sobre la convergencia en torno a las industrias culturales, las telecomunicaciones y la informática y la de Chon (2004) sobre los principales grupos de comunicación mundiales y su dispersión geográfica.

Por lo que se refiere a las organizaciones económicas, el ARS puede ser aplicado tanto a las dinámicas intraorganizacionales como a las interorganizacionales. Entre estas últimas, que son las que se plantea este trabajo, destacan aproximaciones como las de Höpner y Krempel (2003) y, en el ámbito español, las de Rodríguez (2002; 2003) o la de Cárdenas, Oltra y Rodríguez (2002). La más ambiciosa, no obstante, sea seguramente la de Rodríguez (2000), en la que su autor analiza “el círculo de poder”, es decir, las relaciones entre los consejeros de las mayores corporaciones empresariales españolas a inicios de los años 90, estableciendo sus contactos y, a su vez, las conexiones entre las diferentes empresas implicadas. El mismo autor revisita su trabajo tres años después (Rodríguez, 2003) y establece una comparativa con la situación en el año 2000, detallando de esta manera los cambios surgidos en la élite empresarial española e interpretando las claves para dicho proceso. Desde el punto de vista de las industrias culturales, resulta poco menos que asombrosa la similitud en el objetivo y en el análisis

de los órganos de dirección con la tesis doctoral de Enrique Bustamante, más tarde reflejada en el libro *Los amos de la información en España* (1982, casi dos décadas anterior al trabajo de Rodríguez).

### **3.- Los cambios en las industrias culturales**

En un contexto actual de fuertes cambios en los niveles regulatorio, tecnológico y de oferta, las industrias culturales se ven sometidas a una fuerte presión en sus estructuras (Bustamante, 2003; Fernández Quijada, 2007a) que afecta también a las formas de abordar su investigación. No en vano, el propio paradigma de la economía política de la comunicación, desde el que se suele abordar la perspectiva crítica sobre industrias culturales, se halla inmerso en un proceso de redefinición con el objetivo de superar una crisis cuyos fundamentos ya han sido apuntados (Zallo, 2000). Una de las líneas de trabajo que ha adoptado esta perspectiva parte de la aplicación del concepto de red al estudio de la estructura de las industrias culturales, hasta el punto de que Juan Carlos Miguel (2006) propone el nombre de “economía reticular o directa” para definir el nuevo estadio que alcanzan las industrias culturales por los cambios en curso. Más allá de esta concepción teórica, también empiezan a aplicarse herramientas metodológicas de naturaleza reticular a este análisis (Fernández Quijada, 2007b), partiendo de la premisa de que “la red es un artefacto para la organización y conceptualización de la complejidad no lineal” (van Loon, 2006: 307).

Como se ha puesto de manifiesto de manera genérica, la principal dificultad al abordar el estudio de las industrias culturales desde una óptica reticular es la disponibilidad de datos. En este caso concreto, es posible medir el volumen de transacciones entre dos actores a través de las horas de programación que se intercambian, por ejemplo en el caso de productoras y canales televisivos. Esta información, por ejemplo, se puede obtener mediante los datos que anualmente publica sobre producción independiente el Gabinete de Estudios de la Comunicación Audiovisual (GECA) a partir de datos previos de TN Sofres.

Un ejemplo de las posibilidades de esta herramienta se da en nuestro análisis del sector de la producción independiente en España, en el que se identifican las relaciones comerciales entre las 168 productoras independientes que, según GECA, vendieron algún programa televisivo a las distintas televisiones de ámbito estatal y autonómico

que existían en España durante la temporada 2004/05.

Tras la recogida de datos, el siguiente paso fue tabularlos en una matriz (Imagen I) con las productoras en las filas y las televisiones en las columnas. Se trata, por tanto, de una matriz rectangular de modo 2 que, además, es binaria ya que tan sólo se indica la existencia de relación entre los actores, sin establecer el valor de la misma (medido en número de horas de programación intercambiadas, por ejemplo).

**Imagen I. Matriz de UCINET 6**

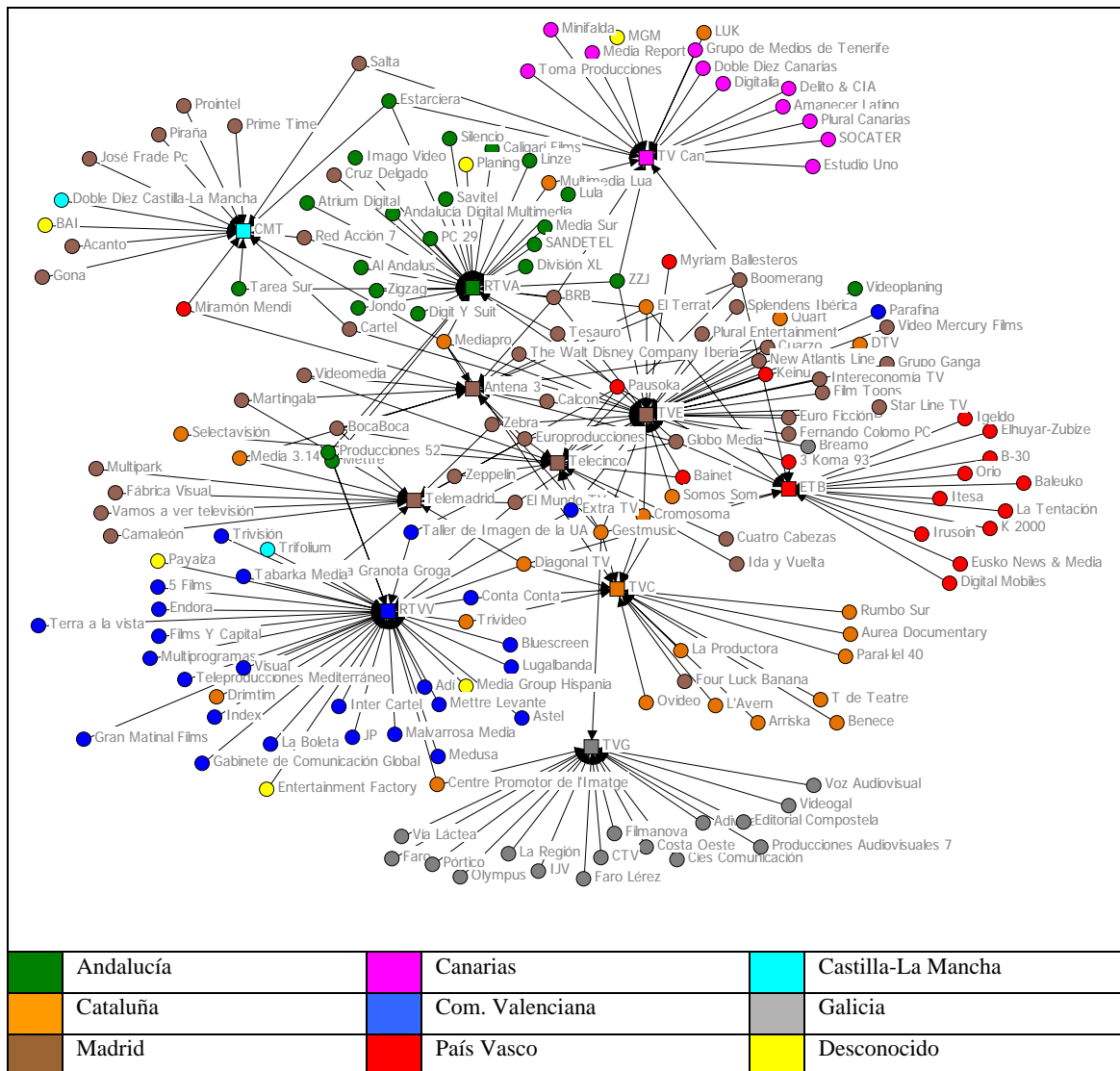
	TVE	Antena 3	Telecinco	Canal+	TVC	ETB	TVG	Telema...	RTVV	RTVA	CMT	TV Can
3 Koma 93	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
5 Films	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Acanto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Adí	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Adrina	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Amanecer Latino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Andalucía Digital Multimedia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Arriiska	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Astel	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Atrium Digital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Fuente: elaboración propia.

Posteriormente, se procedió a representar esta matriz en forma de sociograma con NetDraw. En la representación gráfica se mantiene la diferencia entre productores independientes y cadenas de televisión mediante la utilización de diferentes formas para representarlos: círculos para los primeros y cuadrados para los segundos. Esta diferenciación de los actores es posible gracias a una matriz atributiva complementaria (no ofrece datos relacionales sino atributivos de los diferentes actores) en la que se indica la categoría de estas compañías y su región de origen. Este dato se aplica al color de las diferentes figuras para identificar la comunidad autónoma de origen.



**Imagen II. Sociograma de relaciones entre productoras independientes y televisiones**



Fuente: elaboración propia.

El resultado se puede observar en la Imagen II, en la que destacan las típicas formaciones en estrella de productoras alrededor de las cadenas de televisión, muy claras para la mayoría de las cadenas autonómicas. Las de ámbito estatal, en cambio, no tienen una forma relacional especialmente identificable. Otra información nos la aporta el color, ya que los nodos del mismo color tienden a agruparse, un dato que confirma la fuerte base territorial que presentan las productoras independientes. Se observa claramente en la mayoría de autonómicas, excepto en el caso de Castilla-La Mancha Televisión (CMT), para la que el color predominante es el de las productoras madrileñas, que son sus principales proveedoras. En el caso de Galicia y Canarias, cuyas productoras son las más dependientes del operador autóctono, se percibe la agrupación casi total alrededor de éste. En cambio, los colores correspondientes a las

productoras madrileñas y catalanas se distribuyen con mayor facilidad por el resto de la red, indicando la mayor diversificación de estas compañías, que no sólo trabajan para su propio canal autonómico, como sucede con la mayoría de productoras del resto de comunidades autónomas, sino que acceden también a otras cadenas autonómicas y, especialmente, a las cadenas de ámbito estatal, tanto a la pública Televisión Española como a las privadas Telecinco y Antena 3.

#### **4.- Conclusiones**

El análisis de las relaciones entre actores permite delimitar más exhaustivamente las dinámicas de circulación de los flujos de cultura industrializada entre los actores situados en diferentes lugares de la cadena de valor. Así, el análisis reticular o relacional se muestra útil para profundizar en la naturaleza de las industrias culturales, al aportar información complementaria a la convencional, de naturaleza atributiva, y permitir relacionar a actores situados en distintos lugares de la cadena de valor. El análisis de las redes es un campo todavía escasamente desarrollado desde las ciencias de la comunicación pero puede convertirse en una fructífera herramienta de investigación que aporte en el futuro resultados importantes. La herramienta probada en este análisis, el ARS, da muestras de adaptarse bien a la naturaleza reticular de la propia industria audiovisual, resaltando el poder de visualización de sus sociogramas. Unas pocas imágenes permiten resumir a simple vista la complejidad del sistema que se estudia. Los casos de las relaciones entre mercados diferentes, como la producción independiente y la televisión hertziana, permiten explotar el potencial de una herramienta que justo hemos empezado a explorar y aplicar al objeto de estudio, adaptándose perfectamente a la reivindicación de la importancia de lo relacional.

#### **Bibliografía**

Barnett, George A.; Sung, Eunjung (2005): “Culture and Structure of the International Hyperlink Network”, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11(1), p. 217-238.

Borgatti, Steven P.; Everett, Martin G.; Freeman, Linton C. (2002): *Ucinet 6 for Windows: Software for Social Network Analysis*, Harvard: Analytic Technologies.

Bryant, J. Alison; Sanders-Jackson, Ashley; Smallwood, Amber M. K. (2006): “IMing,

Text Messaging, and Adolescent Social Networks”, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11(2), p. 577-592.

Bustamante, Enrique (1982): *Los amos de la información en España*, Madrid: AKAL.

Bustamante, Enrique (coord.) (2003): *Hacia un nuevo sistema mundial de comunicación. Las industrias culturales en la era digital*, Barcelona: Gedisa.

Cárdenas, Julián; Oltra, Christian; Rodríguez, Josep A. (2002): “El poder económico nacional y transnacional en Europa”, ponencia presentada en el 2º Congreso de Joves Sociòlegs i Sociòlogues Catalanes, diciembre.

Chon, Bum Soo (2004): “The Dual Structure of Global Networks in the Entertainment Industry: Interorganizational Linkage and Geographical Dispersion”, *The International Journal on Media Management*, 6(3-4), p. 194-206.

Chon, Bum Soo; Choi, Junho H.; Barnett, George A.; Danowski, James A.; Joo, Sung-Hee (2003): “A Structural Analysis of Media Convergence: Cross-Industry Mergers and Acquisitions in the Information Industries”, *Journal of Media Economics*, 16(3), p. 141-157.

Fernández Quijada, David (2007a): “Industrias culturales en el entorno digital: una reformulación desde la praxis comunicativa”, *Zer*, 22, p. 119-140.

Fernández Quijada, David (2007b): *Las industrias culturales ante el reto digital. Propuesta metodológica y análisis de caso de la televisión en España*, tesis doctoral, Bellaterra: Departamento de Comunicación Audiovisual y de Publicidad.

Höpner, Martin; Krempel, Lothar (2003): “The Politics of German Company Network”, MPIG Working Paper 03/9, septiembre, [Köln]: Max Planck Institute for the Study of Societies [http://www.mpi-fg-koeln.mpg.de/pu/workpap/wp03-9/wp03-9.html] (consultado el 11 de enero de 2008).

Loosemore, Martin (1998): “The influence of communication structure upon crisis

management efficiency”, *Construction Management and Economics*, 16, p. 661-671.

Miguel, Juan Carlos (2006): “Cambios institucionales en las industrias culturales. Hacia una economía directa”, ponencia presentada en IX Congreso Ibercom, 17 de noviembre. Sevilla.

Molina, José Luis (2001): *El análisis de redes sociales. Una introducción*, col. Serie General Universitaria (10), Barcelona: Bellaterra.

Oh, Wonseok; Choi, Jin Nam; Kim, Kimin (2006): “Coauthorship Dynamics and Knowledge Capital: the Patterns of Cross-Disciplinary Collaboration in Information Systems Research”, *Journal of Management Information Systems*, 22(3), p. 265-292.

Requena Santos, Félix (1989): “El concepto de red social”, *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 48, p.137-152.

Requena Santos, Félix (1990): *Redes sociales y mecanismos de asignación ocupacional. Elementos para una teoría del capital relacional*, col. Tesis doctorales (35/90), Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Requena Santos, Félix (1991): *Redes sociales y mercado de trabajo. Elementos para una teoría del capital relacional*, col. Monografías (119), Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Requena Santos, Félix (1994): *Amigos y redes sociales: elementos para una sociología de la amistad*, col. Monografías (139), Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Requena Santos, Félix (1996): *Redes sociales y cuestionarios*, col. Cuadernos Metodológicos (18), Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Requena Santos, Félix (2003): *Análisis de redes sociales. Orígenes, teorías y aplicaciones*, col. Monografías (198), Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas/Siglo XXI.

Rodríguez, Josep A. (1995): *Análisis estructural y de redes*, col. Cuadernos Metodológicos (16), Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Rodríguez, Josep A. (2000): "El círculo del poder: La estructura social del poder económico en la España de los noventa", *Sistema*, 158, p. 53-89.

Rodríguez, Josep A. (2003): "Revisitando el poder: Cambios en la estructura del poder económico español (1991-2000)", *Sistema*, 172, p. 3-26.

Rodríguez, Josep A. (2002): "Revisiting the power. Changes in the Spanish structure of economic power (1991-2000)", comunicación presentada en SUNBELT XXII International Social Network Conference, Nueva Orleans, 13 a 17 de febrero.

Rogers, Everett M. (1979): "Network analysis of the diffusion of innovations", Paul W. Holland y Samuel Leinhardt (eds.): *Perspectives on social network research*, New York: Academic Press, p. 137-164.

Sohn, Dongyoung; Jee, Joonhyung (2005): "Network structure of commercial portal sites. Implications for web advertising plannings", *International Journal of Advertising*, 24(4), p. 425-440.

Van Loon, Joost (2006): "Network", *Theory, Culture & Society*, 23(2-3), p. 307-322.

Zallo, Ramón (2000): "La crisis general de paradigmas. El caso de la economía y política de la comunicación y de la cultura" Juan Benavides, David Alameda y Elena Fernández (eds.). *Las convergencias de la comunicación. Problemas y perspectivas investigadoras*. Madrid: Fundación General de la Universidad Complutense, p. 513-529.