



Máster en Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales: Innovaciones y Aplicaciones

Departamento de Sociología IV
Facultad de Ciencias Políticas y Sociología
Universidad Complutense de Madrid



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS ESTRUCTURAL EN SOCIOLOGÍA: ANÁLISIS DE REDES

Curso 2017-2018
(Segundo cuatrimestre)

Profesora: Reyes Herrero López



Máster en Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales: Innovaciones y Aplicaciones

Departamento de Sociología IV
Facultad de Ciencias Políticas y Sociología
Universidad Complutense de Madrid



OBJETIVOS FORMATIVOS

El Análisis de Redes Sociales (ARS) es la más importante de las metodologías de análisis estructural en Sociología. Constituye un campo de investigación en rápido desarrollo, tanto desde el punto de vista técnico y aplicativo como desde el de la investigación fundamental. Los objetivos formativos de esta asignatura se centran en:

- ✦ Poner en evidencia los supuestos teóricos y epistemológicos, explícitos o implícitos, de los estudios e investigaciones empíricas que usan como metodología el ARS.
- ✦ Adquirir las herramientas conceptuales necesarias para el uso del ARS como metodología.
- ✦ Conocer los principales ámbitos de aplicación del ARS en Sociología y en el conjunto de las Ciencias Sociales.
- ✦ Familiarizarse con las técnicas de análisis de redes y con el uso de los programas de análisis de redes más utilizados.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- ✦ GENERALES:
 - CG3 - Demostrar capacidad de iniciativa e invención para elegir o idear métodos de investigación según las demandas de estudio social.
 - CG4 - Demostrar capacidad de organización y relación interpersonal para integrar el trabajo y capacidades individuales en labores de equipo, y hacerlo consensuadamente.
 - CG5 - Demostrar capacidad para plantear y presentar de forma clara y concisa, por escrito y oralmente, los proyectos de investigación demandados y ejecutados, con sensibilidad de archivo e inclinación a la mejora de la calidad.
- ✦ TRANSVERSALES:
 - CT1 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en metodología de la investigación al análisis de fenómenos, situaciones o problemas sociales.
 - CT3 - Desarrollo de la reflexión analítica y crítica, y capacidad de integrar la información recogida a través de las distintas metodologías y técnicas de investigación sin perder de vista las consideraciones éticas y códigos deontológicos que implica la investigación de campo.
 - CT4 - Capacidad de elaborar y presentar informes finales de investigación a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.



▲ **ESPECÍFICAS:**

- CE15 - Conocer la metodología del análisis estructural de redes sociales, en sociología y otras ciencias sociales

METODOLOGIA DOCENTE

6 CRÉDITOS ECTS	PRESENCIALES 2 (30%)	15 SESIONES DE 3 HORAS	Clases teóricas: 40%
			Clases prácticas: 30%
			Talleres: 30%
	NO PRESENCIALES 4 (70%)		Lectura de los textos obligatorios
			Realización de ejercicios prácticos
			Realización de un trabajo final

- ▲ **CLASES TEÓRICAS:** Desarrollo de los contenidos teóricos y conceptuales de la asignatura. Eso incluye tanto el estudio de la metodología como la exposición de las diferentes técnicas de obtención y análisis de datos. Los contenidos teóricos se presentarán a partir de las explicaciones de la profesora y de la exposición y discusión por parte de los estudiantes de los textos señalados como de lectura obligatoria.
- ▲ **CLASES PRÁCTICAS:** Realización de ejercicios orientados a la aplicación de los contenidos expuestos en las clases teóricas. Los ejercicios podrán desarrollarse individualmente o en grupo, dependiendo de sus características.
- ▲ **TALLERES:** Uso de paquetes informáticos estándar para la visualización y análisis de redes (Pajek, Ucinet, Gephi)

A través del **Campus Virtual** estarán accesibles el PROGRAMA de la asignatura, la PROGRAMACIÓN SEMANAL del cuatrimestre y los materiales y referencias necesarias para las LECTURAS y los EJERCICIOS PRÁCTICOS.



TEMARIO

1. CONCEPTOS TEÓRICOS FUNDAMENTALES

- 1.1. La desbordante presencia de las "redes sociales". La red como metáfora dominante en el tiempo presente.
- 1.2. Breve historia del análisis de redes sociales.
- 1.3. El concepto de relación social. Acción social y relaciones sociales. La relación como interacción. El concepto de regularidad. Dimensiones objetivas y subjetivas de las regularidades. El tiempo: duraciones y frecuencias. Ámbitos de regularidad.
- 1.4. El concepto de relación en matemáticas. Propiedades de las relaciones: simetría y antisimetría, reflexividad, transitividad.
- 1.5. Introducción a la teoría de grafos. Grafos y matrices. Puntos, arcos y aristas. Caminos y sendas.
- 1.6. La dualidad de individuos y grupos: matrices de incidencia y grafos bimodales. El concepto de grupo en sociología y su importancia. La sociología de Simmel.
- 1.7. Redes completas y redes personales.

2. LA RECOGIDA DE DATOS RELACIONALES

- 2.1. Naturaleza de los datos utilizados: dimensión temporal de las relaciones observadas.
- 2.2. Fuentes primarias: instrumentos para la recogida de datos relacionales. Fuentes secundarias: registros, archivos, big data. Instrumentos para la obtención de datos secundarios.
- 2.3. Construcción de ficheros informatizados de datos reticulares.
- 2.4. Problemas empíricos y teóricos planteados por observaciones diacrónicas.

3. PROPIEDADES DE LAS REDES

- 3.1. **Propiedades globales de las redes.** Tamaño. Conectividad: redes conexas y componentes conexos. Densidad. Distribución de geodésicas.
- 3.2. **Identificación de puntos singulares en las redes.** Medidas de la centralidad. Autoridades y distribuidores (*hubs*). Índice de poder de Bonacich. El problema del actor clave.
- 3.3. **Identificación de subredes cohesivas.** Variaciones locales de densidad. Componentes. Comunidades de Lovaina. Núcleos. Cliques.



- 3.4. **Identificación de posiciones y roles.** Clases de equivalencia. Equivalencia normal y estructural. *Blockmodels*. Lugares y redes de lugares.
- 3.5. **Procesos.** Las redes y el tiempo. Propiedades de las redes en el tiempo. Modelos de redes y grafos aleatorios: Erdős-Renyi, ERGM, "small world" (Watts-Strogatz), "scale free" (Barabasi- Albert).

4. ALGUNAS APLICACIONES SIGNIFICATIVAS DEL ARS

- 4.1. Redes organizacionales.
- 4.2. Estructuras de poder: relaciones interempresariales, elites, grupos de presión y coaliciones, mercados globales.
- 4.3. Redes clandestinas, criminalidad y terrorismo.
- 4.4. Capital social.
- 4.5. Migraciones.
- 4.6. Internet. Big data y minería de grafos.

5. EL ANÁLISIS DE DATOS RETICULARES

- 5.1. Programas de análisis de redes. PAJEK. UCINET.
- 5.2. Programas de visualización de redes. Gephi.
- 5.3. Interpretación de resultados y significación sociológica de los mismos.

METODO DE EVALUACION

- ⤴ Asistencia y participación activa en las actividades relacionadas con las clases teóricas (20%)
- ⤴ Ejercicios prácticos y talleres (40%)
- ⤴ Trabajo final de la asignatura (40%)
- ⤴ La asistencia es obligatoria, lo mismo que la realización de los ejercicios en las clases prácticas y los talleres. Si se falta a más de dos sesiones o no se entregan al menos el 75% de los ejercicios no se podrá entregar el trabajo final ni ser evaluado.



BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- De Nooy, W. et al. (2005). *Exploratory Social Network Analysis with Pajek*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Degenne, Alain y Forsé, Michel, *Introducing Social Networks*, London, Sage, 1999.
- Freeman, Linton, *The Development of Social Network Analysis: A Study in the sociology of Science*, Empirical Press, Vancouver, 2004.
- Kadushin, Charles, *Comprender las redes sociales. Teorías, conceptos y hallazgos*. Madrid, CIS, 2013.
- Molina, José Luis. *El análisis de redes sociales: una introducción*. Barcelona, Ediciones Bellaterra. 2001.
- Requena, Félix (Comp.), *Análisis de redes sociales: Orígenes, teorías y aplicaciones*, CIS- Siglo XXI de España, Madrid, 2003.
- Scott, John. *Social Network Analysis: a Handbook*. Newbury Park, CA: Sage (varias ediciones)
- Wasserman, Stanley y Faust, Katherine, *Análisis de redes sociales. Métodos y aplicaciones*, Madrid, CIS, 2013.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Algunas obras colectivas importantes

- Boissevain, Jeremy y J. Clyde Mitchell, *Network Analysis Studies in Human Interaction*, Mouton, La Haya-Paris, 1973.
- Carrington, Peter J. et al., *Models and methods in Social Network Analysis*, Nueva York, Cambridge University Press, 2005.
- Leinhardt, Samuel, *Social Networks. A Developing Paradigm*, New York, Academic Press, 1977. (contiene el clásico Lorrain F y Whithe, H, *Structural Equivalence of Individuals in Social Networks*)
- Revista *Política y Sociedad*, nº 33 Monográfico sobre análisis de redes sociales, 2000. (Disponible en internet en www.ucm.es/info/pecar en formato pdf.)
- Wellman, Barry y S.D. Berkowitz, *Social Structures: a network approach*, Cambridge, Cambridge University Press, 1988.



Algunos artículos importantes

- Bearman, P. 1997. "Generalized exchange." *American Journal of Sociology* 102:1383-415.
- Bott, Elizabeth. 1957. *Family and social network; roles, norms, and external relationships in ordinary urban families*. London: Tavistock Publications.
- Breiger, Ronald L. 1974. "The duality of persons and groups." *Social Forces* 53: 181-190.
- Burt, Ronald S. 1992. *Structural Holes: The Social Structure of Competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Chase, I. D. 1980. "Social Process and Hierarchy Formation in Small Groups: A Comparative Perspective." *American Sociological Review* 45:905-24.
- Davis, J. A. and S. Leinhardt. 1972. "The Structure of Positive Relations in Small Groups." Pp. 218-51 in *Sociological Theories in Progress, vol. 2*, J. Berger, M. Zelditch, and B. Anderson. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Freeman Linton 1979. "Centrality in Social Networks: A Conceptual Clarification," *Social Networks* 1: 211-213.
- Friedkin, Noah E. 1983. "Horizons of Observability and Limits of Informal Control in Organizations," *Social Forces* 62: 54-77.
- Friedman S.R., Neaigus A, Jose B, Curtis R, Des Jarlais DC. 1998. "Networks and HIV risk: An introduction to social network analysis for harm reductionists," *International Journal of Drug Policy* 9:461-469.
- Granovetter, Mark 1973 "The strength of weak ties." *American Journal of Sociology* 78: 1360-80.
- Granovetter, Mark. 1974. *Getting a Job: A Study of Contacts and Careers*. Chicago: University of Chicago Press.
- Granovetter, Mark 1985 "Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness." *American Journal of Sociology* 91: 481-510.
- Johnsen, Eugene C. 1985. "Network Macrostructure Models for the Davis-Leinhardt Set of Empirical Sociomatrices." *Social Networks* 7: 203-24.
- Klovdahl, A. S. 1985. "Social networks and the spread of infectious diseases: The aids example." *Social Science Medicine* 21: 1203-1216.



Máster en Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales: Innovaciones y Aplicaciones

Departamento de Sociología IV
Facultad de Ciencias Políticas y Sociología
Universidad Complutense de Madrid

- Kogut, B. 2000. "The network as knowledge: Generative rules and the emergence of structure." *Strategic Management Journal* 21: 405-425.
- Krackhardt, David and Jeffrey R. Hanson. 1993. "Informal Networks: The Company Behind the Chart" *Harvard Business Review*, July-August, 104-111.
- Krackhardt, David. 1990. "Assessing the Political Landscape: Structure, Cognition, and Power in Organizations" *Administrative Science Quarterly* 35: 342-369.
- Lorrain, François y White, Harrison, 1981, "Structural Equivalence of Individuals in Social Networks", *Journal of Mathematical Sociology*.
- Mayhew, Bruce. 1981. "Structuralism vs. Individualism: Part I, Shadowboxing in the Dark" *Social Forces* 59: 335-375; y "Structuralism vs. Individualism: Part II, Ideological and Other Obfuscations" *Social Forces* 59: 627-648.
- Milgram, S. 1969. "The Small World Problem." *Psychology Today* 22:61-67.
- Padgett, John F. and Christopher K. Ansell. 1993. "Robust Action and the Rise of the Medici, 1400-1434." *American Journal of Sociology* 98:1259-1319.
- Pool, I. d. S. and M. Kochen. 1978. "Contacts and Influence." *Social Networks* 1:5-51.
- Portes, Alejandro y Julia Sensenbrenner. 1993. "Embeddedness and Immigration: Notes on the Social Determinants of Economic Action." *American Journal of Sociology* 98: 1320-1350.
- Powell, Walter W. 1990. "Neither Market Nor Hierarchy," in *Research in Organizational Behavior v. 12*, ed. Barry Staw and L.L. Cummings. Greenwich, CT: JAI Press.
- Uzzi, Brian. 1997. "Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness." *Administrative Science Quarterly* 42: 35-67.
- Valente, Thomas W. 1995. *Network models of the diffusion of innovations*. Cresskill, N.J. : Hampton Press.
- Watts D., Strogatz S., "Collective Dynamics of Small World Networks," *Nature*, 4 June 1998.



Máster en Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales: Innovaciones y Aplicaciones

Departamento de Sociología IV
Facultad de Ciencias Políticas y Sociología
Universidad Complutense de Madrid



INFORMACION DE CONTACTO

Reyes Herrero López

Departamento de Ciencia Política y de la Administración (II)

Facultad de Ciencias Políticas y Sociología
Universidad Complutense de Madrid
Campus de Somosaguas, s/n
28223 - Pozuelo de Alarcón
Madrid (España)



Tlf: (+34) 91 394-3030



rherrero@ucm.es



<http://www.ucm.es/info/mmccss>



Horario de tutorías: Miércoles de 16:30 a 19:30 previa cita.