



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

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



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS ESTRUCTURAL EN SOCIOLOGÍA: ANÁLISIS DE REDES

Curso 2026-2027
(Segundo cuatrimestre)

Profesor: Rubén Juste de Ancos



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

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



RESUMEN

Este curso es una aproximación al Análisis de Redes sociales, desde el diálogo con otros métodos y técnicas de investigación social. El curso ofrece, una doble formación: por un lado, una fundamentación epistemológica y teórica de la perspectiva relacional (el llamado *giro relacional*, representado por Simmel, Marx, Wright Mills o Harrison White), en diálogo con tradiciones como el análisis sociológico del discurso y la teoría crítica; por otro lado, una formación metodológica intensiva en Análisis de Redes Sociales (ARS), que abarca desde la recogida de datos relacionales hasta el manejo de programas especializados (R, PAJEK, UCINET, Gephi) y la interpretación sociológica de los resultados.

Los principales objetivos del curso son:

- Adquirir las herramientas conceptuales y técnicas necesarias para el uso del ARS como metodología de investigación, comprendiendo sus fundamentos matemáticos (teoría de grafos), los procedimientos de recogida de datos y las propiedades estructurales de las redes.
- Conocer los principales ámbitos de aplicación del ARS en Sociología y en el conjunto de las Ciencias Sociales (estructuras de poder, organizaciones, migraciones, redes online, capital social, etc.).
- Familiarizarse con las técnicas de análisis de redes y con el uso de los programas de análisis de redes más utilizados (R, PAJEK, UCINET, Gephi), así como con la interpretación de resultados con significación sociológica.

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 (R, 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 red como metáfora dominante en el tiempo presente: crisis, contagios, corrupción y un mundo interdependiente.
- 1.2. Conceptos teóricos fundamentales y epistemología de la perspectiva relacional
- 1.3. El concepto de relación en matemáticas. Propiedades de las relaciones: simetría y antisimetría, reflexividad, transitividad.
- 1.4. Introducción a la teoría de grafos. Grafos y matrices. Puntos, arcos y aristas. Caminos y sendas.
- 1.5. La dualidad de individuos y grupos: matrices de incidencia y grafos bimodales. El concepto de grupo en sociología y su importancia. La sociología relacional de Simmel y Marx
- 1.6. Dos aproximaciones metodológicas: 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. Observaciones sincrónicas y diacrónicas: redes temporales y de evolución.

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 centralidad. Autoridades y distribuidores (*hubs*). El problema del actor clave.
- 3.3. Identificación de subredes cohesivas. Variaciones locales de densidad. Componentes. Comunidades. 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. Internet y redes sociales. Big data y minería de grafos.

5. EL ANÁLISIS DE DATOS RETICULARES

- 5.1. Programas de análisis de redes. R, PAJEK. UCINET.
- 5.2. Programas de visualización de redes. Gephi, Stocnet.
- 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.



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

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



BIBLIOGRAFÍA BASICA

- Cárdenas, J. (2014). *El poder económico mundial. Análisis de redes de interlocking directorates y variedades de capitalismo*. Madrid: CIS.
- Emirbayer, M. (1997). "Manifesto for a relational sociology". *American Journal of Sociology*, 103(2), 281-317.
- Freeman, L. (1979). "Centrality in Social Networks: A Conceptual Clarification". *Social Networks*, 1, 211-213.
- Freeman, L. (2004). *The Development of Social Network Analysis: A Study in the Sociology of Science*. Vancouver: Empirical Press.
- Granovetter, M. (1973). "The strength of weak ties". *American Journal of Sociology*, 78, 1360-80.
- Granovetter, M. (1985). "Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness". *American Journal of Sociology*, 91, 481-510.
- Kadushin, C. (2013). *Comprender las redes sociales. Teorías, conceptos y hallazgos*. Madrid: CIS.
- Molina, J. L. (2001). *El análisis de redes sociales: una introducción*. Barcelona: Bellaterra.
- Pizarro, N. (1998). *Tratado de Metodología de las Ciencias Sociales*. Madrid: Siglo XXI.
- Requena, F. (Comp.) (2003). *Análisis de redes sociales: Orígenes, teorías y aplicaciones*. Madrid: CIS-Siglo XXI.
- Rodríguez, J. A. (2005). *Teoría estructural y de redes*. Madrid: CIS.
- Scott, J. (2000). *Social Network Analysis: A Handbook*. Londres: SAGE Publications.
- Wasserman, S. y Faust, K. (2013). *Análisis de redes sociales. Métodos y aplicaciones*. Madrid: CIS.
- Wright Mills, C. y Gerth, H. (1971). *Carácter y estructura social*. Buenos Aires: Paidós.



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

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



INFORMACION DE CONTACTO

Rubén Juste de Ancos

Departamento de Sociología: Metodología y Teoría

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

rujuste@ucm.es

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

Horario de tutorías: Lunes de 18:30 a 20:30