

24-25

MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN  
METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL  
COMPORTAMIENTO Y DE LA SALUD.  
UNED, UCM Y UAM

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## ANÁLISIS DE REDES SOCIALES Y PSICOMÉTRICAS

CÓDIGO 22011234

UNED

24-25

ANÁLISIS DE REDES SOCIALES Y  
PSICOMÉTRICAS

CÓDIGO 22011234

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA  
ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA  
IGUALDAD DE GÉNERO

Nombre de la asignatura	ANÁLISIS DE REDES SOCIALES Y PSICOMÉTRICAS
Código	22011234
Curso académico	2024/2025
Título en que se imparte	MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO Y DE LA SALUD. UNED, UCM Y UAM
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

El análisis de redes representa un enfoque teórico, diseñado para responder a preguntas científicas, que es relativamente reciente en psicología, aunque se ha aplicado extensamente en otras áreas bajo la teoría de grafos, por ejemplo, en el estudio de las relaciones sociales, las conexiones neuronales, la inteligencia artificial o los sistemas informáticos. En su aplicación a la psicometría, representa un enfoque distinto a los tradicionales modelos clásicos y de rasgo latente, en el que los constructos psicológicos como la depresión, la inteligencia y la personalidad se conceptualizan como sistemas dinámicos en los que bloques de construcción elementales forman un sistema de componentes que interactúan causalmente. El curso tiene como objetivo conocer este enfoque que implica un conjunto de nuevos procedimientos metodológicos y estadísticos para tratar los datos recabados como una red y analizar sus características y propiedades. Asimismo, se pretende mostrar su implicación para dar respuestas a preguntas de investigación en diferentes áreas de las ciencias del comportamiento y la salud.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Es recomendable tener conocimientos de técnicas de análisis de datos, técnicas de clustering y medición en Ciencias del Comportamiento y de la Salud. Además, se requiere un manejo básico del entorno R.

Parte del material se encontrará en inglés por lo que es aconsejable ser capaz de leer textos técnicos en este idioma.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	CELIA SERRANO MONTILLA
Correo Electrónico	cserrano@psi.uned.es
Teléfono	91398-9547
Facultad	FACULTAD DE PSICOLOGÍA
Departamento	METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Esta asignatura contará con foros habilitados para que el alumnado pueda exponer sus dudas sobre los contenidos teóricos, prácticos y la organización de la asignatura. Se insta a compartir las dudas y consultas por los foros habilitados con el objetivo de que todo el alumnado pueda acceder tanto a las dudas planteadas como a sus respuestas por parte del equipo docente.

En caso de necesitar contactar con el Equipo Docente, puede hacerlo a través del teléfono o del correo electrónico en el horario de atención al estudiante:

**Nombre:** Celia Serrano Montilla

**Departamento:** Metodología de las Ciencias Del Comportamiento

**Despacho:** 2.11 de la Facultad de Psicología (Juan del Rosal, 10, 28040 Madrid)

**Horario de Tutoría:**

Martes: 10:00 a 14:00 horas

Miércoles: 10:00 a 14:00 horas

**Teléfono:** 91398-9547

**Email:** cserrano@psi.uned.es

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Tomar conciencia de la importancia de la metodología en la adquisición del conocimiento científico, así como de la diversidad metodológica existente para abordar distintos problemas de conocimiento

CG2 - Desarrollar el razonamiento crítico y la capacidad para realizar análisis y síntesis de la información disponible.

CG3 - Saber identificar las necesidades y demandas de los contextos en los que se exige la aplicación de herramientas metodológicas y aprender a proponer las soluciones apropiadas.

CG4 - Planificar una investigación identificando problemas y necesidades, y ejecutar cada uno de sus pasos (diseño, medida, proceso de datos, análisis de datos, modelado, informe).

CG5 - Obtener información de forma efectiva a partir de libros, revistas especializadas y otras fuentes.

CG6 - Desarrollar y mantener actualizadas competencias, destrezas y conocimientos según los estándares propios de la profesión.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1 - Desarrollar y mantener actualizadas competencias, destrezas y conocimientos según los estándares propios de la profesión.

CE2 - Procesar datos (conocer la estructura de las bases de datos y manejarse eficientemente con ellas).

CE3 - Preparar los datos para el análisis (desenvolverse en la relación entre bases de datos y análisis estadístico).

CE4 - Analizar datos identificando diferencias y relaciones. Esto implica conocer las diferentes herramientas de análisis así como su utilidad y aplicabilidad en cada contexto.

CE5 - Construir y adaptar instrumentos de medida.

CE9 - Definir, medir y describir variables (personalidad, aptitudes, actitudes, etc..) y procesos (cognitivos, emocionales, psicobiológicos, conductuales).

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El objetivo de la asignatura es el aprendizaje de los fundamentos teóricos del análisis de redes y de las técnicas de modelado desarrolladas desde esta perspectiva.

Las competencias que adquirirá el estudiante una vez completada la asignatura serán:

1. Comprender los fundamentos teóricos del análisis de redes.
2. Generar e interpretar la topología de la red a partir de diferentes fuentes de datos.
3. Analizar la estructura de la red y su estabilidad.

## CONTENIDOS

BLOQUE 1. Fundamentos del análisis de redes

BLOQUE 2. Ontología y epistemología en el análisis de redes

BLOQUE 3. Análisis de redes: diseño, caracterización de la red y visualización

BLOQUE 4. Redes sociales

BLOQUE 5. Redes psicométricas: transversales y longitudinales

BLOQUE 6. Aplicaciones del análisis de redes en las ciencias del comportamiento y la salud

## METODOLOGÍA

Se seguirá una metodología de educación a distancia basada en el aprendizaje autónomo del alumnado con apoyo y tutorización del equipo docente. Como parte de esta metodología de enseñanza y para conseguir los resultados de aprendizaje, se emplearán los siguientes recursos:

- Materiales docentes básicos proporcionado por el profesorado en el campus virtual para la comprensión y adquisición de los contenidos del curso, tanto en lo referente al marco teórico como a las herramientas de análisis necesarias para su puesta en práctica.
- Bibliografía escrita, recursos en línea y materiales audiovisuales que complementen los materiales docentes básicos.

- Actividades prácticas que contribuyan a la asimilación de contenidos de la asignatura, así como aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de las ciencias del comportamiento y la salud.
- Desarrollo de ejemplos prácticos por parte del profesorado.
- Apertura de foros de debate, dudas y resolución de problemas en el campo virtual dirigidos para la interacción de los estudiantes con el equipo docente y de los estudiantes entre sí.
- Cronograma orientativo aportado por el equipo docente al principio del curso con las fechas importantes relacionadas con el contenido teórico y práctico.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen No hay prueba presencial

### CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad No

Descripción

No hay prueba presencial.

Criterios de evaluación

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

### PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si,PEC no presencial

Descripción

Tareas prácticas sobre los diferentes bloques de contenido. Se llevarán a cabo a lo largo del periodo de impartición de la asignatura y su realización debe hacerse dentro del periodo de tiempo especificado por el equipo docente en el cronograma compartido en el curso virtual.

Criterios de evaluación

Adecuación de las respuestas a las tareas prácticas. Se corregirán aquellas que se han entregado dentro del periodo establecido por el equipo docente para su realización.

Ponderación de la PEC en la nota final 100%

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

### OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final  
Fecha aproximada de entrega  
Comentarios y observaciones

### ¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Mediante el cálculo de la media de las tareas prácticas entregadas por el alumno.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9780367612948

Título: NETWORK PSYCHOMETRICS WITH R: A GUIDE FOR BEHAVIORAL AND SOCIAL SCIENTISTS

Autor/es:

Editorial: : ROUTLEDGE

- Borsboom, D. (2023). Psychological Constructs as Organizing Principles. En L. A. van der Ark, W. H. M. Emons, & R. R. Meijer (Eds.), *Essays on Contemporary Psychometrics* (pp. 89-108). Springer International Publishing.
- Burger, J., Isvoranu, A. M., Lunansky, G., Haslbeck, J. M. B., Epskamp, S., Hoekstra, R. H. A., Fried, E. I., Borsboom, D., & Blanken, T. F. (2023). Reporting standards for psychological network analyses in cross-sectional data. *Psychological methods*, 28(4), 806–824. <https://doi.org/10.1037/met0000471>
- Segev, E. (2022). *Semantic network analysis in social sciences*. Routledge.
- Epskamp, S. (2017). *Network psychometrics*. <http://sachaepskamp.com/dissertation/EpskampDissertation.pdf>
- Fonseca-Pedrero, E. (2018). Análisis de redes en psicología. *Papeles del Psicólogo*, 39(1). <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2018.2852>
- Knoke, D., & Song, Y. (2019). *Social Network Analysis*. SAGE.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge University Press.
- Jones, P.J., Mair, P., & McNally, R.J. (2018). Visualizing psychological networks: A tutorial in R. *Frontiers in Psychology*, 19(9), 1742. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01742>

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Borgatti, S. P., Mehra, A., Brass, D. J., & Labianca, G. (2009). Network Analysis in the Social Sciences. *Science*, 323(5916), 892-895. <https://doi.org/10.1126/science.1165821>
- Borsboom, D., Deserno, M. K., Rhemtulla, M., Epskamp, S., Fried, E. I., McNally, R. J., Robinaugh, D. J., Perugini, M., Dalege, J., Costantini, G., Isvoranu, A.-M., Wysocki, A. C., van Borkulo, C. D., van Bork, R., & Waldorp, L. J. (2021). Network analysis of multivariate

data in psychological science. *Nature Reviews Methods Primers*, 1(1), 1-18.

<https://doi.org/10.1038/s43586-021-00055-w>

- Bringmann, L. F., Albers, C., Bockting, C., Borsboom, D., Ceulemans, E., Cramer, A., Epskamp, S., Eronen, M. I., Hamaker, E., Kuppens, P., Lutz, W., McNally, R. J., Molenaar, P., Tio, P., Voelkle, M. C., & Wichers, M. (2022). Psychopathological networks: Theory, methods and practice. *Behaviour Research and Therapy*, 149, 104011. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2021.104011>
- Christensen, A. P., & Kenett, Y. N. (2023). Semantic network analysis (SemNA): A tutorial on preprocessing, estimating, and analyzing semantic networks. *Psychological methods*, 28(4), 860–879. <https://doi.org/10.1037/met0000463>
- Costantini, G., Epskamp, S., Borsboom, D., Perugini, M., Möttus, R., Waldorp, L. J., & Cramer, A. O. J. (2015). State of the aRt personality research: A tutorial on network analysis of personality data in R. *Journal of Research in Personality*, 54, 13-29. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2014.07.003>
- Costantini, G., Richetin, J., Preti, E., Casini, E., Epskamp, S., & Perugini, M. (2019). Stability and variability of personality networks. A tutorial on recent developments in network psychometrics. *Personality and Individual Differences*, 136, 68-78. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.06.011>
- Epskamp, S., Borsboom, D., & Fried, E. I. (2018). Estimating psychological networks and their accuracy: A tutorial paper. *Behavior Research Methods*, 50(1), 195–212.
- Epskamp, S., Borsboom, D., & Fried, E. I. (2018). Estimating psychological networks and their accuracy: A tutorial paper. *Behavior Research Methods*, 50(1), 195–212.
- Epskamp, S., Maris, G. K. J., Waldorp, L. J., & Borsboom, D. (2018). *Network Psychometrics* (arXiv:1609.02818). arXiv. <http://arxiv.org/abs/1609.02818>
- Fried, E. I., van Borkulo, C. D., Cramer, A. O. J., Boschloo, L., Schoevers, R. A., & Borsboom, D. (2017). Mental disorders as networks of problems: A review of recent insights. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 52(1), 1-10. <https://doi.org/10.1007/s00127-016-1319-z>
- Golino, H. F., & Epskamp, S. (2017). Exploratory graph analysis: A new approach for estimating the number of dimensions in psychological research. *PLoS one*, 12(6), e0174035. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174035>
- Isvoranu, A. M., & Epskamp, S. (2023). Which estimation method to choose in network psychometrics? Deriving guidelines for applied researchers. *Psychological Methods*, 28(4), 925.
- McNally, R. J. (2021). Network Analysis of Psychopathology: Controversies and Challenges. *Annual Review of Clinical Psychology*, 17, 31-53. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-081219-092850>

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

En el curso virtual de la asignatura se pondrá a disposición de los estudiantes material de apoyo para cada uno de los bloques temáticos de la asignatura.

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.