

Análisis de Redes Sociales

Introducción al Análisis de Redes

Alejandro Espinosa-Rada
Social Networks Lab
ETH Zurich

10 de Julio de 2023

Tabla de Contenidos

- 1 Redes Sociales
- 2 Institucionalización del Análisis de Redes
- 3 Terminología
- 4 Mecanismos de redes

Tabla de Contenidos

1 Redes Sociales

2 Institucionalización del Análisis de Redes

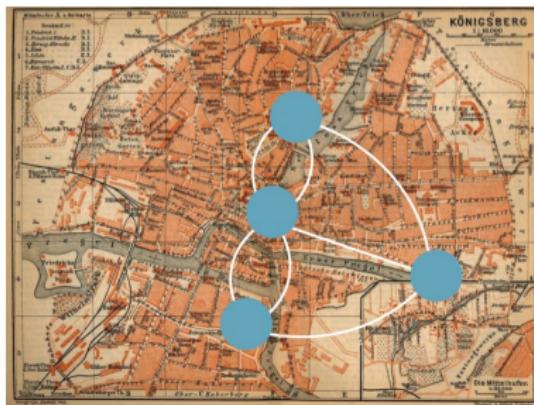
3 Terminología

4 Mecanismos de redes

¿Qué es una red?

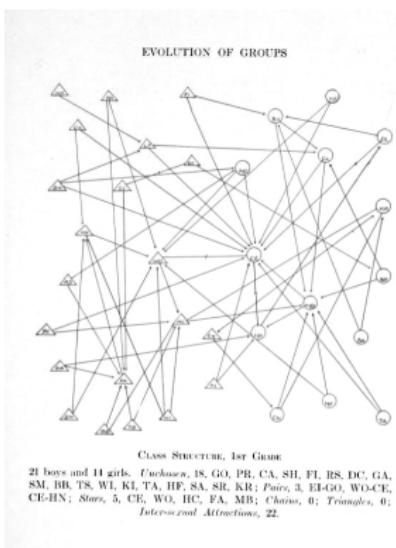
Los siete puentes de Königsberg y la solución de Leonhard Euler (1735).

- Puentes: aristas (edge).
- Cada terreno: vértices.



“¿Es posible, comenzando en cualquier sitio de la ciudad de Königsberg, elegir un camino que nos permita pasar una única vez por cada uno de los siete puentes sobre el río Pregel y volver al origen?”

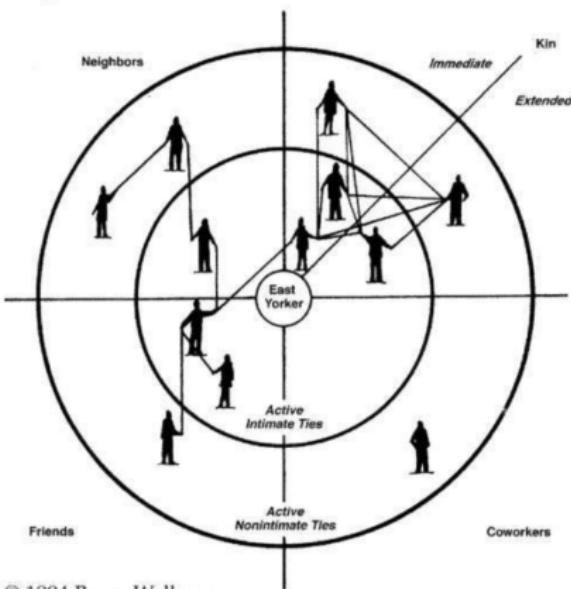
Who Shall Survive? Los sociogramas de Moreno (1934)



- ¿Quién quiere estar sentado al lado de quién? (cada niño puede elegir a otros dos).

Las comunidades en las redes personales (Barry Wellman, 1994).

FIGURE I.1 Typical Personal Network of an East Yorker



Copyright © 1994 Barry Wellman

Figura: Ego red (Elisa Bellotti 2008)

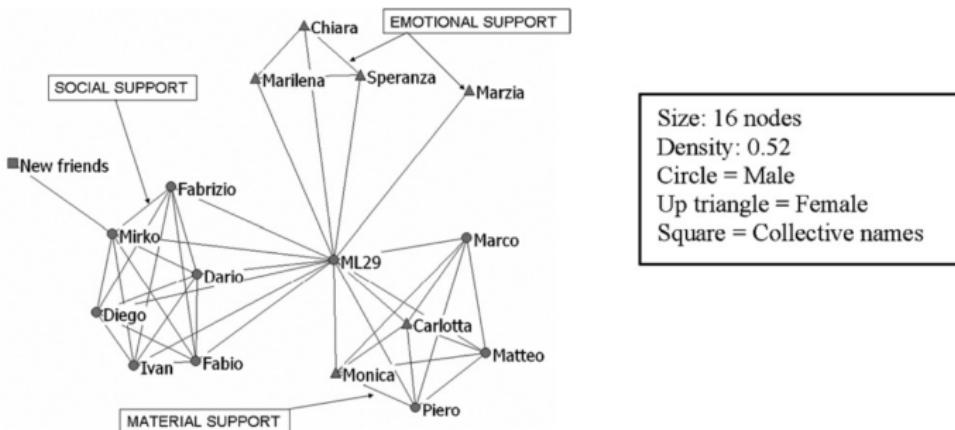
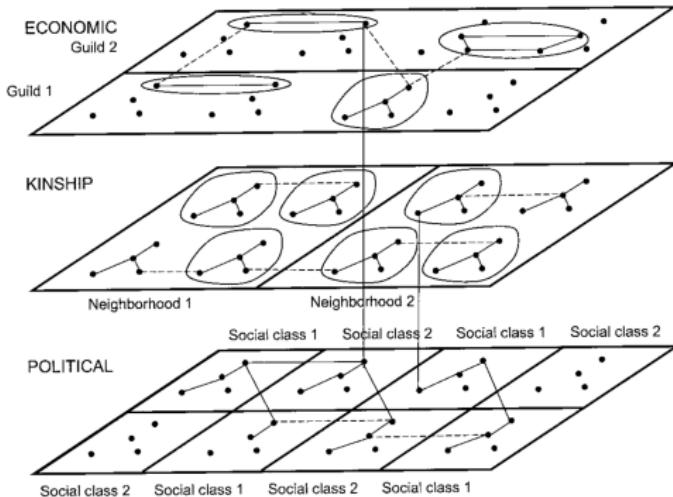
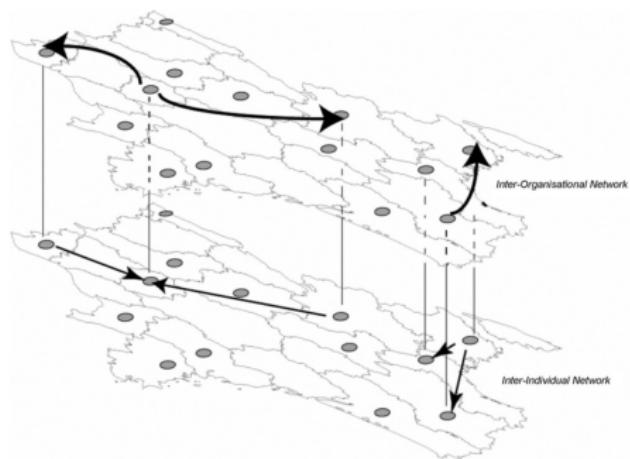


Fig. 4. Friendship network of ML29.

Redes multipléxicas (Harrison White, 2008).



Redes inter e intra-organizaciones (Emmanuel Lazega, 2008)



El mapa global del internet en 2003 (<http://www.opte.org>).

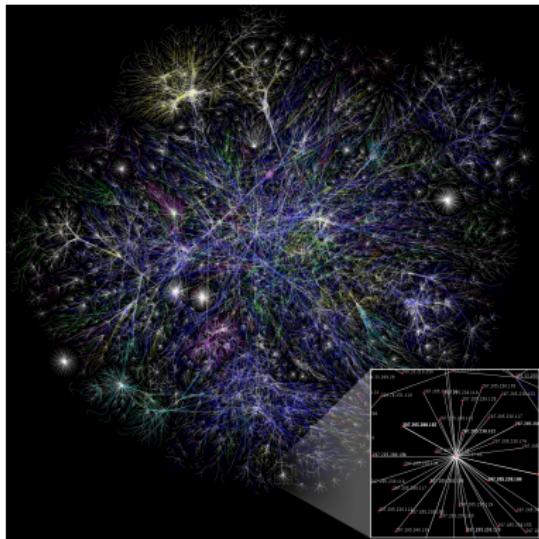


Tabla de Contenidos

1 Redes Sociales

2 Institucionalización del Análisis de Redes

3 Terminología

4 Mecanismos de redes

Desarrollo del Análisis de Redes Sociales (Scott, 2000):

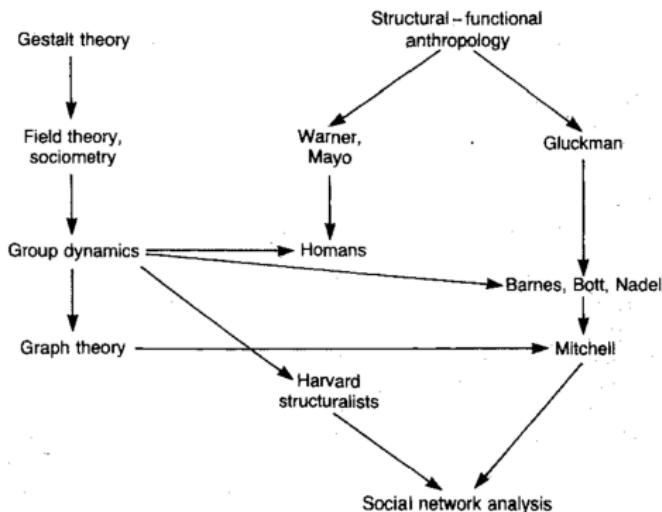


Figure 2.1. *The lineage of social network analysis*.

7709

Breve historia del análisis de redes:

- Universidad de Mánchester (ejemplo: John Barnes, Elizabeth Bott o Clyde Mitchell)(1950)
- Asociación profesional (desde 1978)
 - INSNA (International Network for Social Network Analysis)
- Conferencia anual Sunbelt (desde 1979)
- Revistas especializadas:
 - Social Networks (desde 1979)
 - CONNECTIONS, boletín especial de la INSNA



MISSB Social Networks Symp., Hanover, N.H., Sept. 18-21, 1975

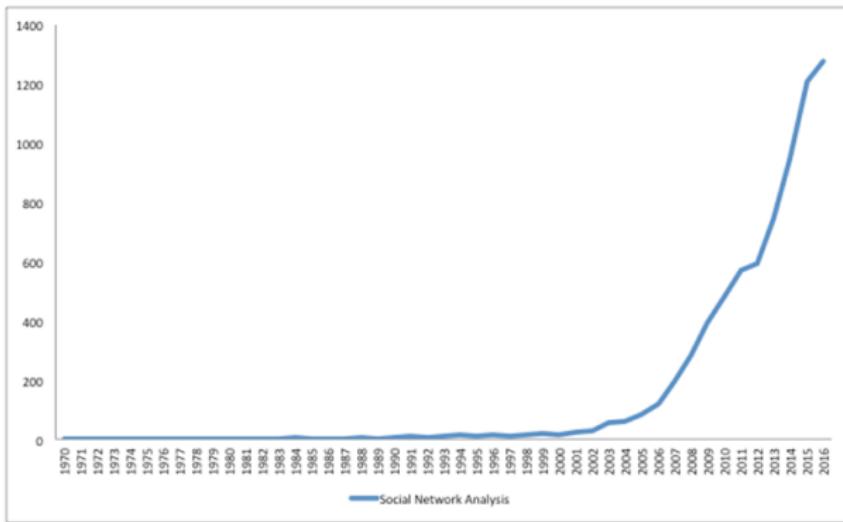


<http://www.chisocnet.org>

Software

- UCINET
- Pajek
- Gephi
- Visone
- SIENNA
- PNED
- Python (NetworkX, entre otros)
- Familia R (igraph, sna, statnet, RSiena, entre varios otros)
- Entre otros...

Tabla 1: Cantidad de documentos que mencionan en alguna parte del título, palabras claves o resumen la frase "social network analysis" en la Web of Science 1970-2016.



Revistas relacionadas con el análisis de redes¹:

- Social Networks
- Network Science
- Social Network Analysis and Mining
- Journal of Complex Networks
- Computational Social Networks
- Applied Network Science
- Online Social Networks and Media
- Journal of Social Structure
- Connections

¹Maltseva y Batagelj (2018) <https://arxiv.org/pdf/1812.05908.pdf>   

Tabla de Contenidos

1 Redes Sociales

2 Institucionalización del Análisis de Redes

3 Terminología

4 Mecanismos de redes

Red: conjunto de nodos, relaciones y los atributos del conjunto de actores.

- Tipos de nodos (vértices, actores, agentes, jugadores, entre otros):
 - Personas, organizaciones, animales, palabras, páginas web, familias, entre otros
- Tipos de relaciones (arco, lazos, links, vínculos, entre otros):
 - Parentesco (matrimonios, familias), afectivos (confianza, romántico), jerarquías (jefe, profesores), roles (amigos), percepción cognitiva (conocimiento), afiliación (membresía clubes, proximidad física), interacciones (consejos, conversaciones, peleas, dinero, drogas, sexo).

Unidades de observación:

- Actor
- Par de actores
- Atributo del lazo relacional (díada)²
- Acontecimiento (Afiliación)

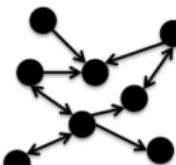
²Tipo especial de relación, dado que pueden haber otras tales como distancias (km entre ciudades) o similaridades (correlaciones entre respuestas de los individuos en un cuestionario con varios ítems).

Cuantificación de las relaciones:

- Dirección (direccional o no direccional)
- Nivel de medición:
 - Dicotómica
 - Valorada (categórica, ordinal, escalar, de razón)



a) Red no dirigida



b) Red dirigida

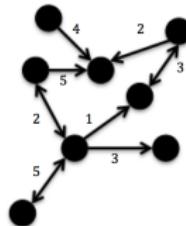
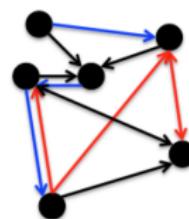
c) Red dirigida
valoradad) Red dirigida
multiplexa

Tabla de Contenidos

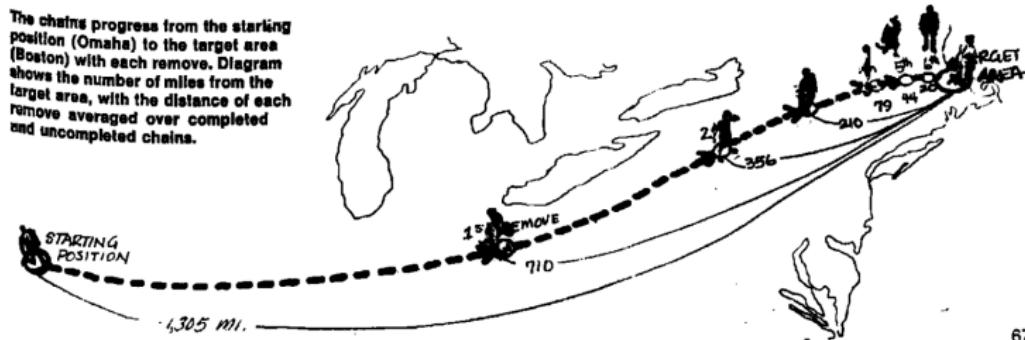
1 Redes Sociales

2 Institucionalización del Análisis de Redes

3 Terminología

4 Mecanismos de redes

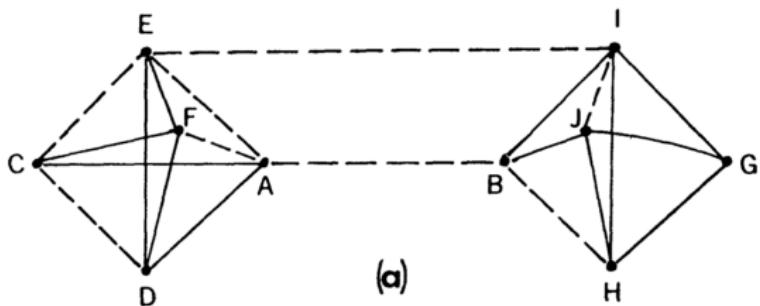
El problema del mundo pequeño (Milgram, 1967).



- Cadena: amigo o conocido.

Vínculos débiles (Granovetter, 1973).

The Strength of Weak Ties



- Solo los puentes pueden producir vínculos débiles.

Agujeros Estructurales (Burt, 2009).

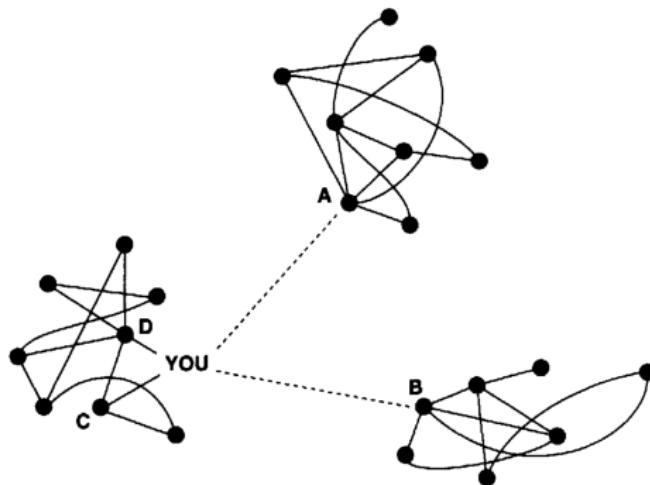


Figure 1.6 Structural holes and weak ties

- Intermediarios pueden acceder a otras fuentes de información.

Estructura de relaciones sexuales en una escuela de Estados Unidos (Bearman, Moody y Stovel, 2004).

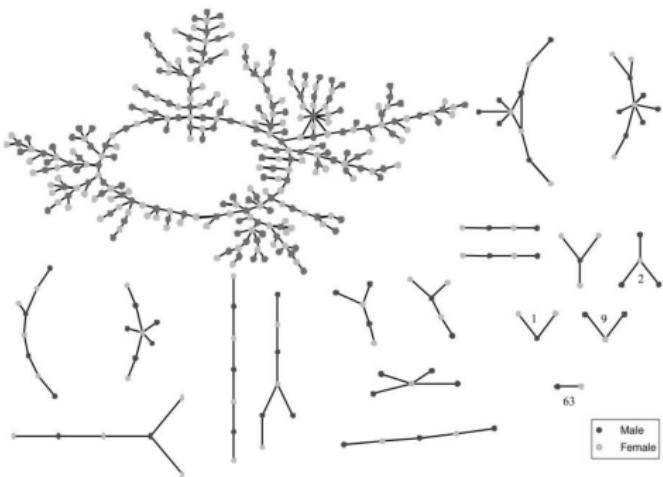


FIG. 2.—The direct relationship structure at Jefferson High

- Norma del ciclo de cuatro.

Homofilia en un colegio de Estados Unidos (Curranini, Jackson y Pin, 2009).

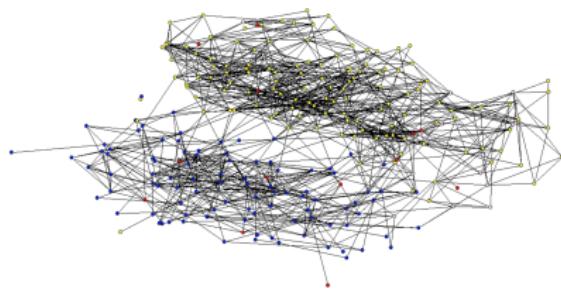


Figure 1: Friendships network in a U.S. School. Colors identify races: Yellow=Whites; Blue=Blacks; Red=Hispanic.

- “Pájaros del mismo plumaje vuelan juntos” (Lazarsfeld y Merton, 1957; McPherson, Smith-Lovin y Cook, 2001)

El análisis de redes es una perspectiva:

- Cualitativa
- Cuantitativa
- En donde existen Teoría de Redes
- Fuerte énfasis en la Metodología (ejemplo: diseño reticular, sistematización de conceptos, formalización de indicadores)
- “Parte de la imagen pero nunca la historia completa” (Martin Everett).