

Transparencias disponibles en  
[www.analytictech.com/networks](http://www.analytictech.com/networks)

# Conceptos Básicos de Redes Sociales

Steve Borgatti, Boston College  
[www.analytictech.com/borgatti](http://www.analytictech.com/borgatti)  
[borgatts@bc.edu](mailto:borgatts@bc.edu)



**Cancún**  
**14 de Febrero, 2003**

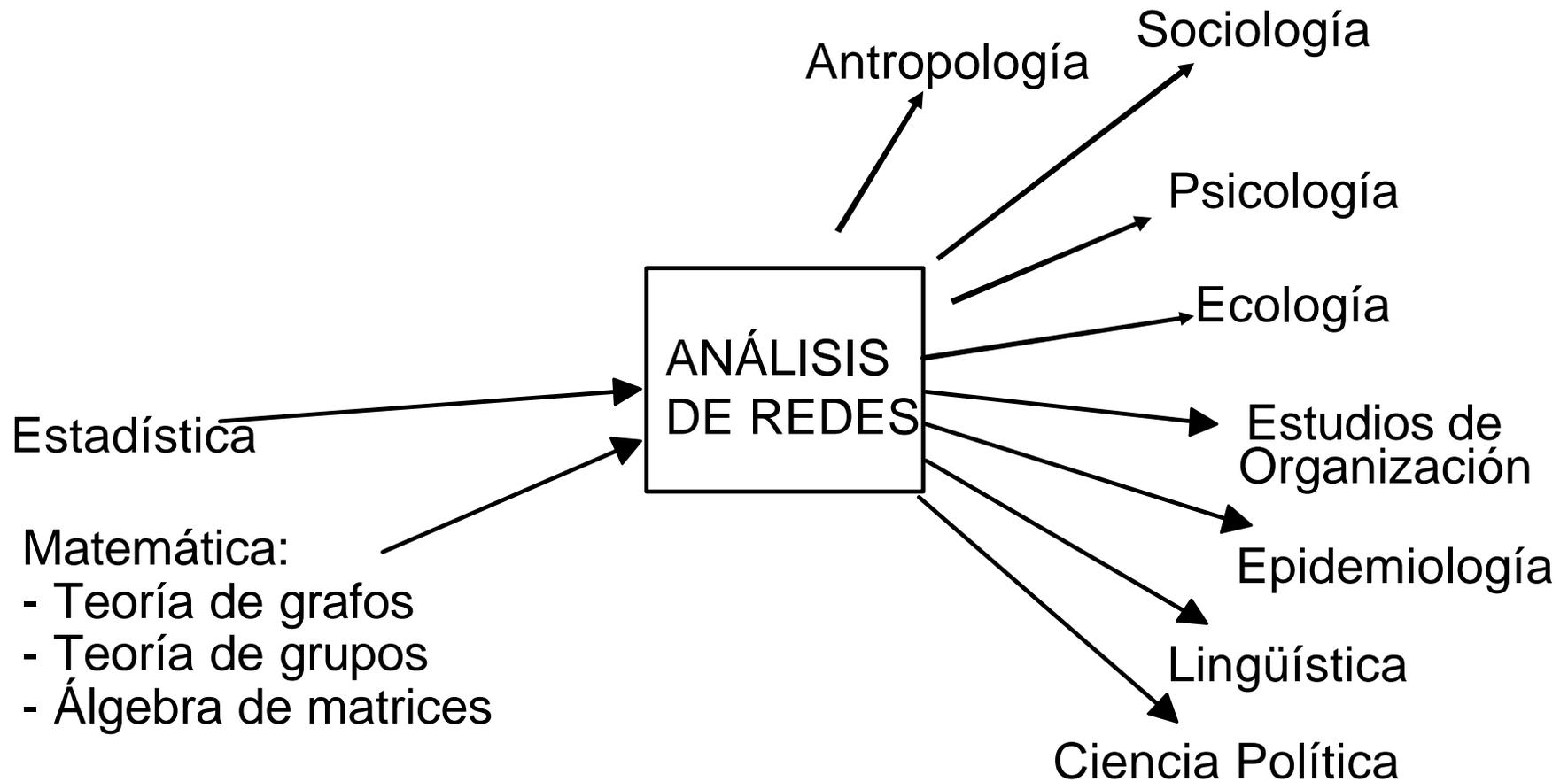
# Programa

<u>Inicio</u>	<u>Final</u>	<u>Descripción</u>
9:00	9:15	Bienvenida, agenda y presentación
9:15	9:55	Perspectiva de redes
<b>9:55</b>	<b>10:00</b>	<b>Mini-pausa</b>
10:00	11:00	Conceptos
11:00	11:15	Pausa-Café
11:15	12:00	Visualización (NetDraw, Pajek, Mage)
12:00	13:00	Análisis cuantitativo (UCINET)

# Un campo en rápido crecimiento ...

- Académico
  - Múltiples campos de desarrollo, desde la ecología a la epidemiología ...
- Cultura popular
  - Juegos, películas, televisión ...
  - Forbes, Fortune, NY Times ...
- Empresarial
  - Nuevos conceptos y herramientas para los consultores en *management*
  - Nuevas fórmulas organizativas: gestión del conocimiento

# Campo de conocimiento académico



# El Análisis de redes hoy ...

- Asociación profesional (desde 1978)
  - INSNA (International Network for Social Network Analysis)
- Conferencia anual Sunbelt (desde 1979)
  - 2000: Vancouver, CANADA. Abril.
  - 2001: Budapest, HUNGARY. Junio.
  - 2002: New Orleans, LA. Febrero
  - 2003: Cancun, MEXICO. Febrero
  - 2004: SLOVENIA.

# El Análisis de redes hoy ... 2

- Revistas especializadas
  - Social Networks, (desde 1979)
  - CONNECTIONS, boletín oficial del INSNA
  - Journal of Social Structure (revista electrónica)
  - REDES. Revista hispana para el análisis de redes sociales (<http://revista-redes.rediris.es>)
- Manuales
  - Degenne & Forsé. 1999.
  - Scott, John. 1991/2000.
  - Wasserman & Faust. 1994.

# El Análisis de redes hoy ... 3

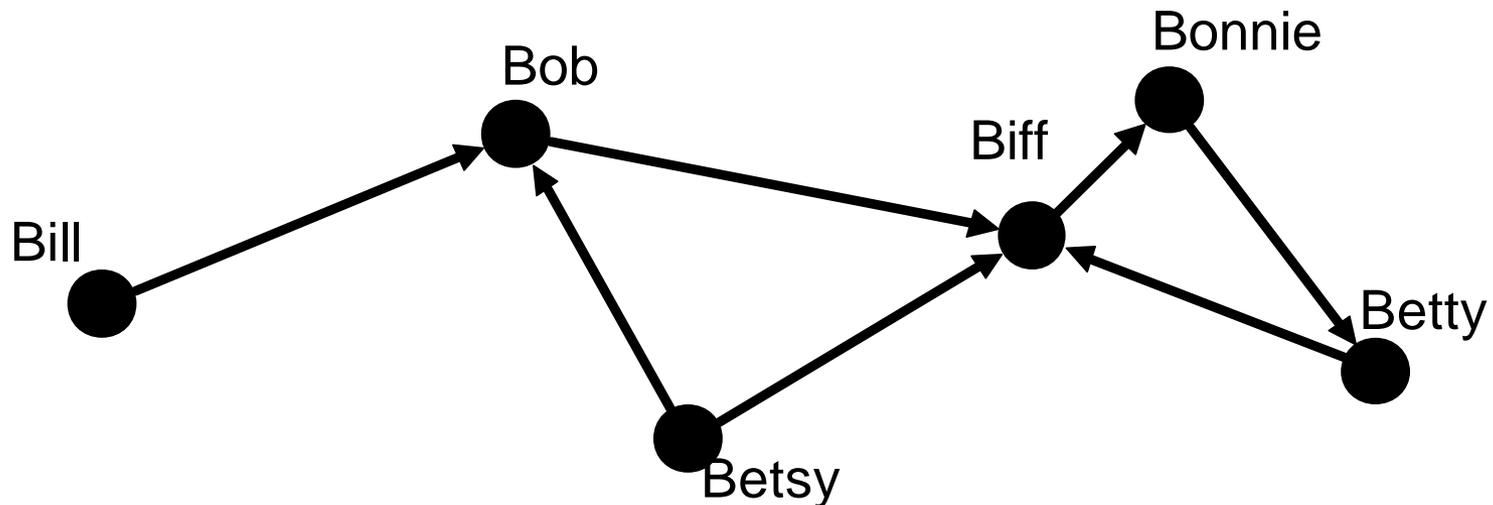
- Programas
  - UCINET 6/NETDRAW; PAJEK
  - STRUCTURE; GRADAP; KRACKPLOT
- Talleres de formación periódicos
  - Conferencias Sunbelt
  - ICPSR
  - Academy of Management
  - SMA?
- Listserv
  - Web REDES
  - Socnet

# Qué define el Análisis de Redes Sociales (ARS)

- El fenómeno estudiado
  - Se trata de datos distintos
- La perspectiva adoptada
  - Seguramente una sola perspectiva pero múltiples teorías
- Las metodologías y herramientas utilizadas
  - Nuevos conceptos, nuevas herramientas

# ¿Qué es una Red?

- Un conjunto de lazos diádicos, todos del mismo tipo, entre una serie de actores
- Los actores pueden ser personas, organizaciones ...
- Un lazo es un episodio de una relación social



# Relaciones entre personas

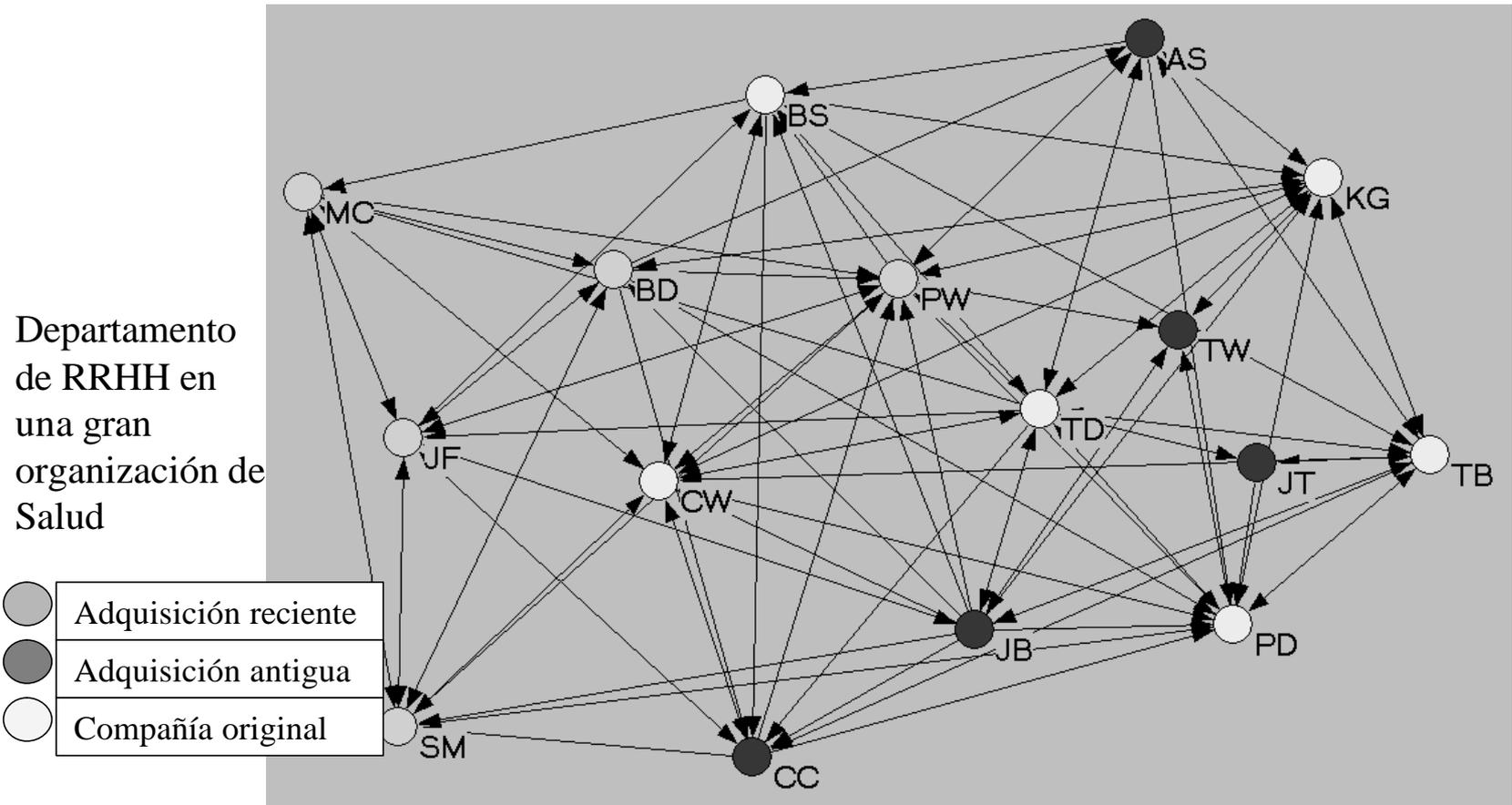
- Parentesco
  - Madre de, esposa de
- Otros roles
  - Jefa de, profesor de
  - Amigo de
- Cognitivo-perceptual
  - Conoce
  - Sabe a quiénes conocen
- Afectivo
  - Le gusta, confía ...
- Interacciones
  - Da consejo, habla con, compite con
  - Relaciones sexuales, se droga con
- Afiliaciones
  - Pertenece a los mismos clubes
  - Está cerca físicamente

**Nota: ¡El contenido si importa!**

**Cada relación genera una estructura diferente -tiene diferentes implicaciones**

# Respuestas Simples

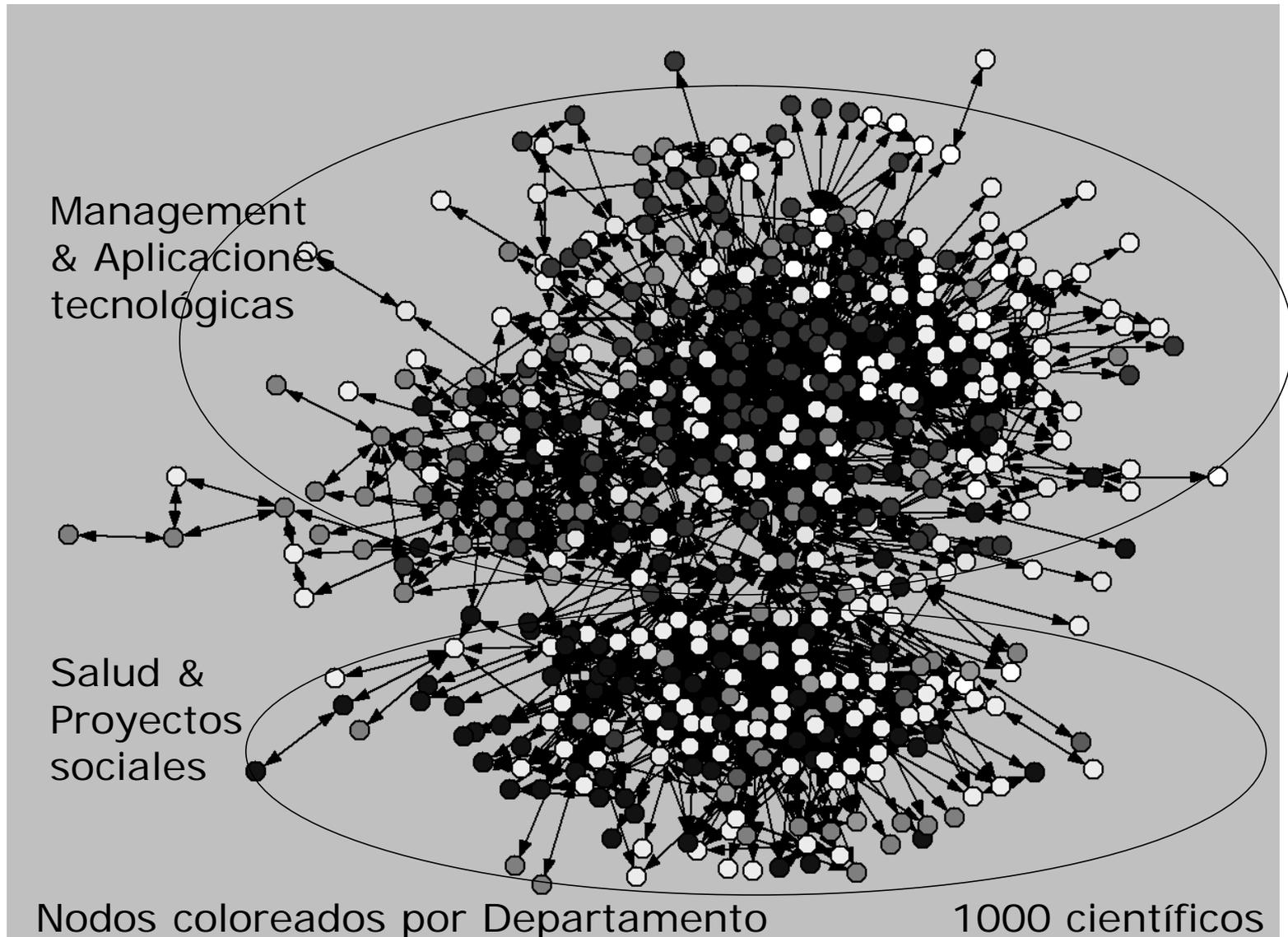
¿De quién obtienes respuestas a preguntas directas?



Datos tomados de Cross, Borgatti & Parker 2001.

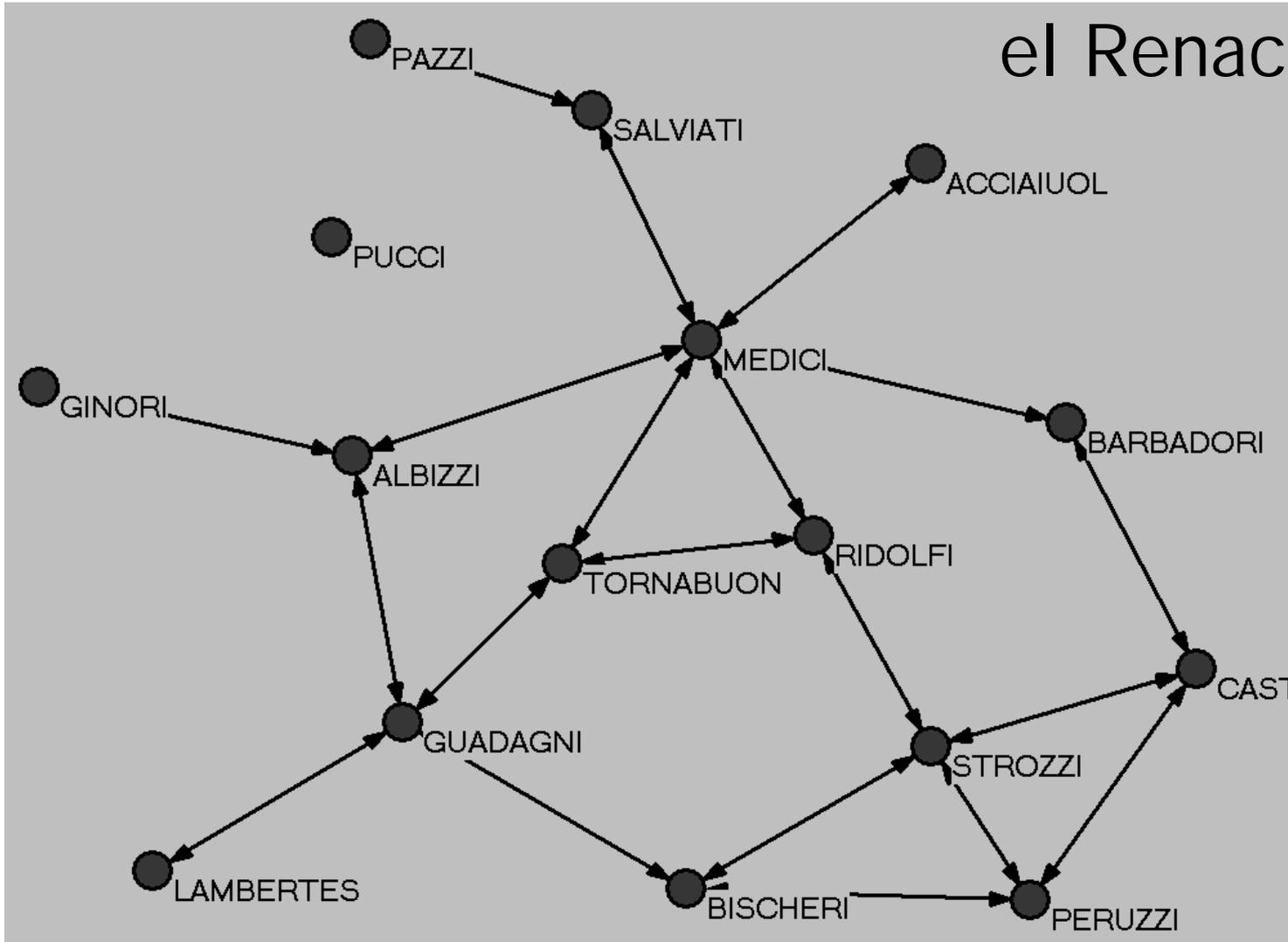


# Proyectos de colaboración



# Ejemplo de una Red

## Lazos matrimoniales entre Familias Florentinas durante el Renacimiento



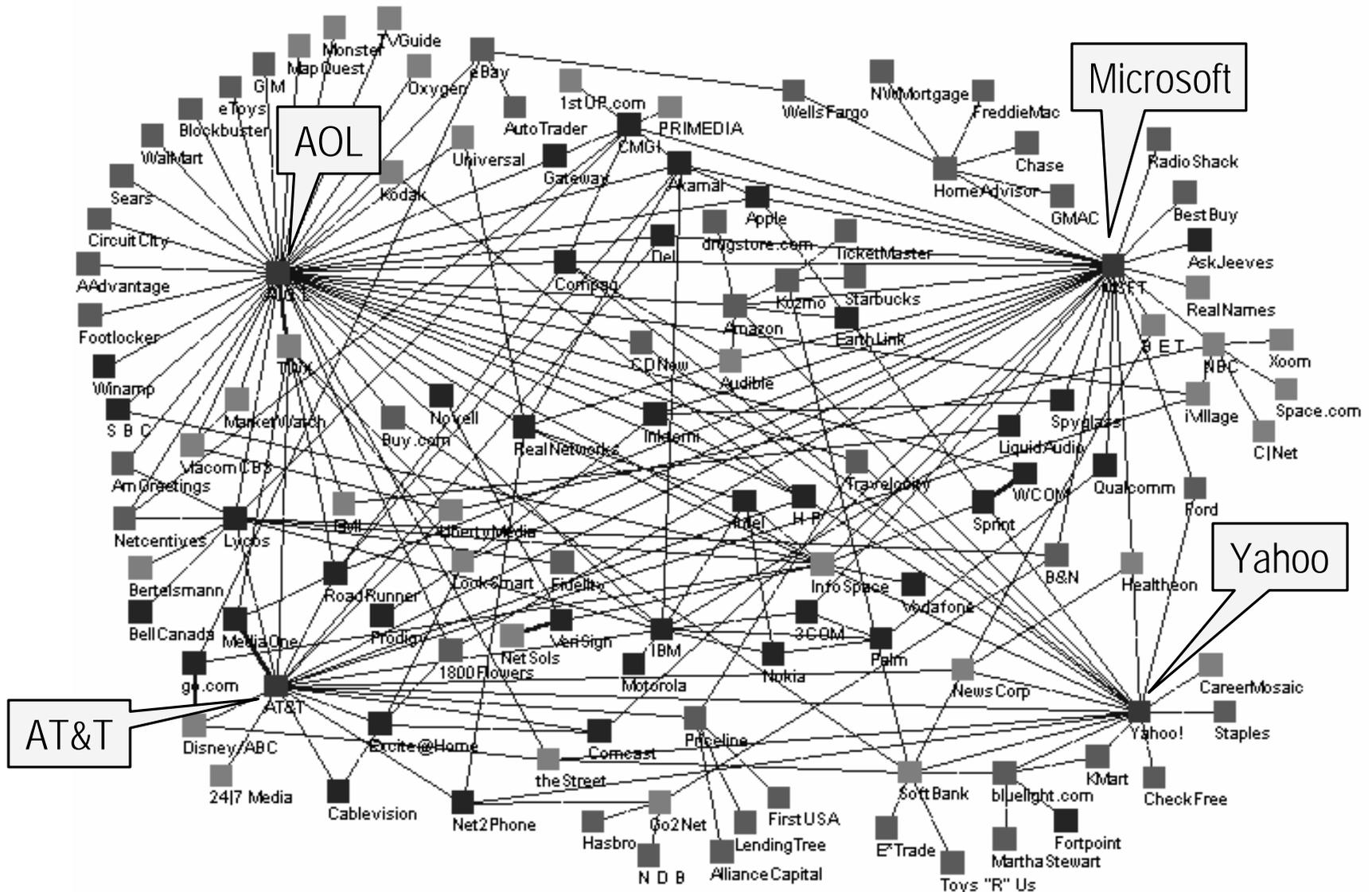
# Relaciones entre Organizaciones

- Como entidades corporativas
  - Compra a/ Vende a , Alquila a, Subcontrata a ...
  - Posee acciones, Filial de
  - "Joint ventures", acuerdos comerciales, alianzas
  - Regula
- A través de sus miembros
  - Flujos personales
  - Consejos de administración
  - Amistades personales
  - "Co-memberships"



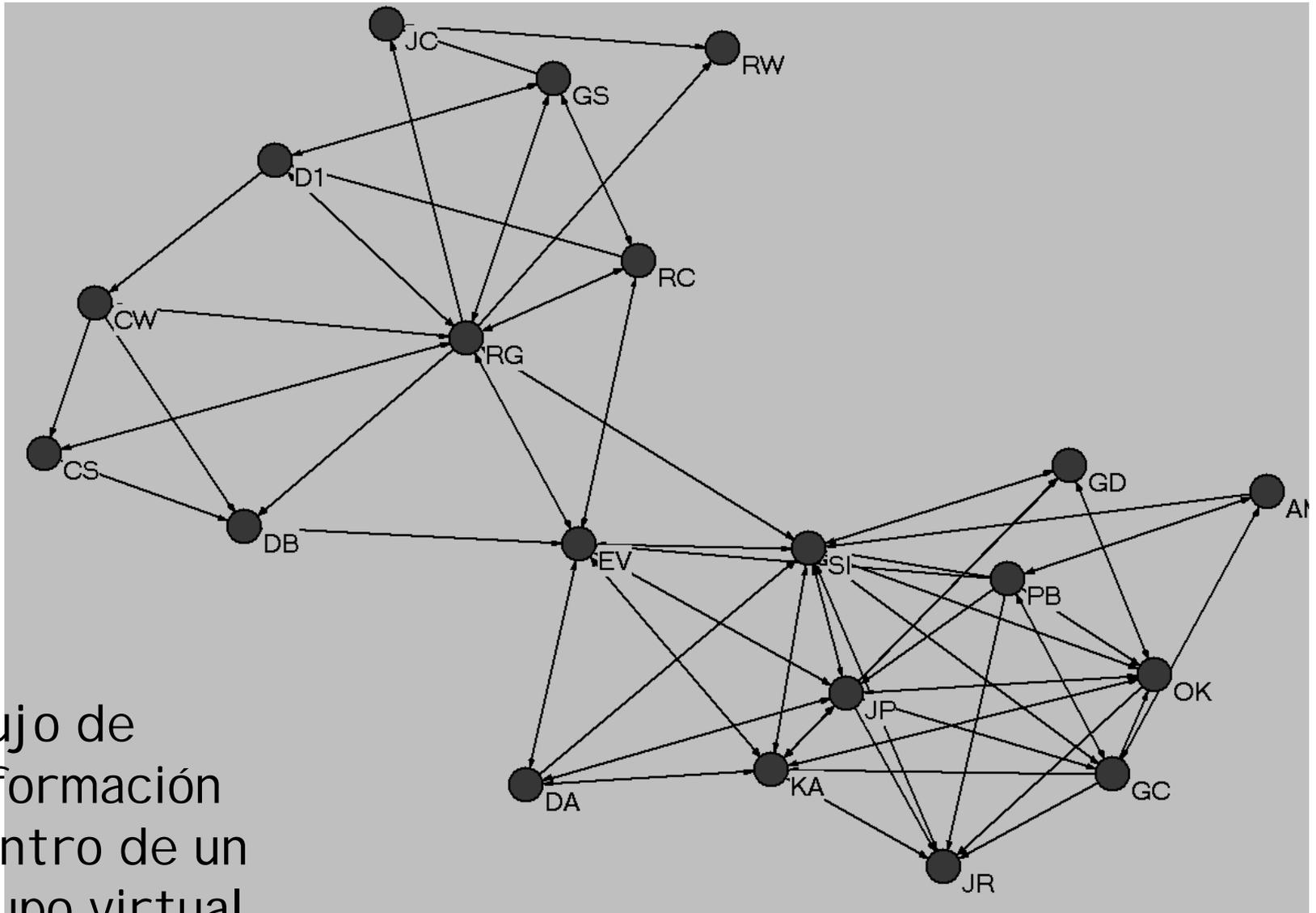
# Ejemplo de una Red

# Alianzas de Internet



# Tipos de Datos

# Modo 1- Red sociocéntrica

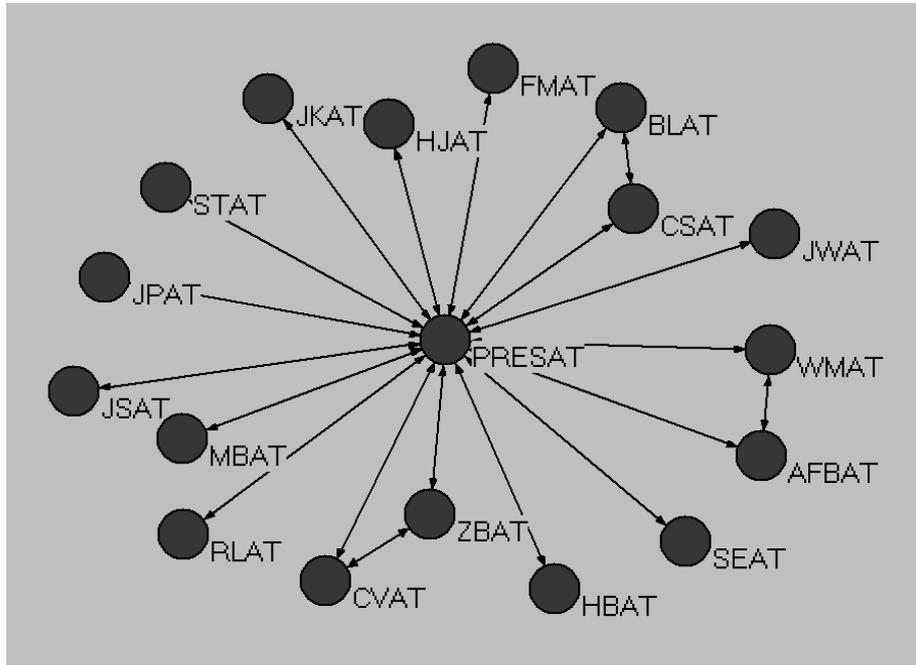


Flujo de información dentro de un grupo virtual

Datos recogidos por Cross

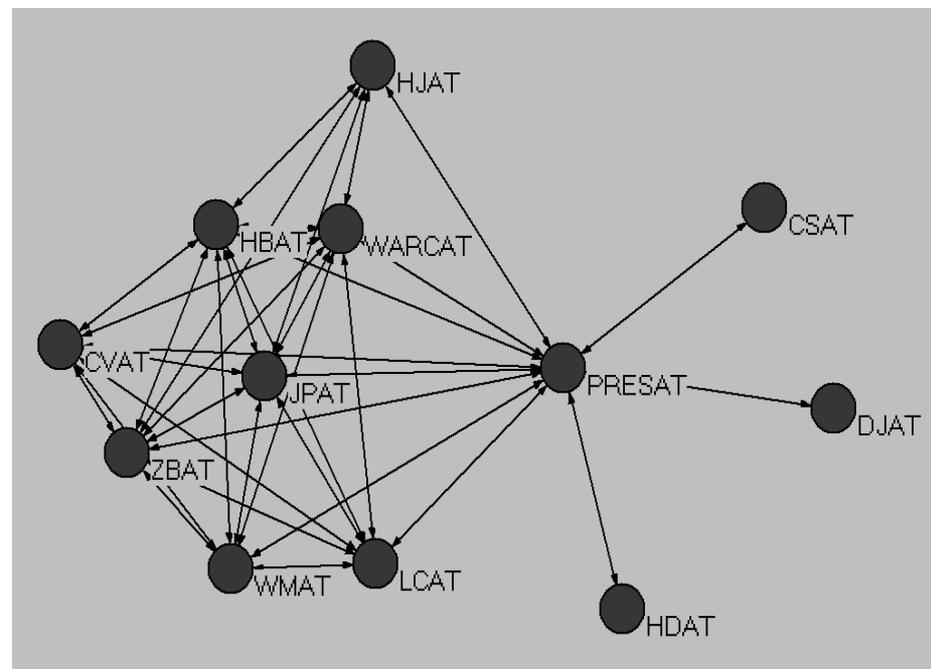
# Modo 1- Red egocéntrica

## Reuniones de la Administración Carter



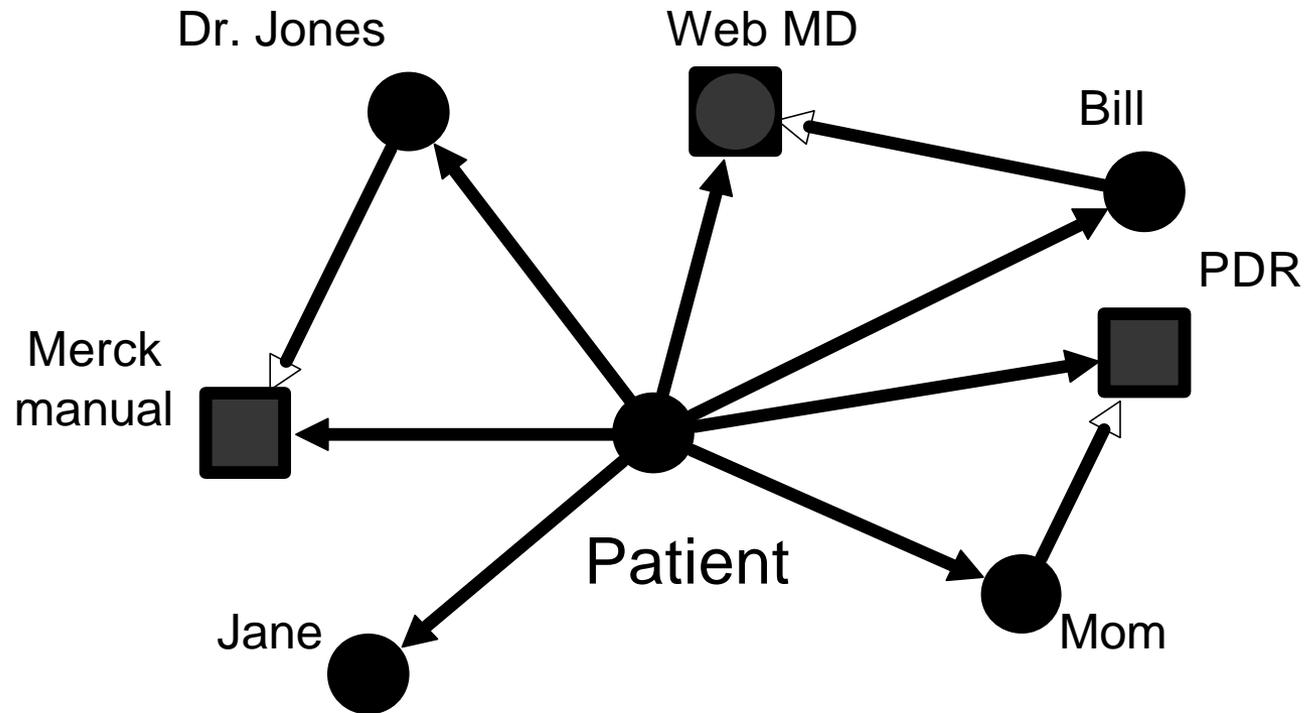
1er Año

Data cortesía de Michael Link

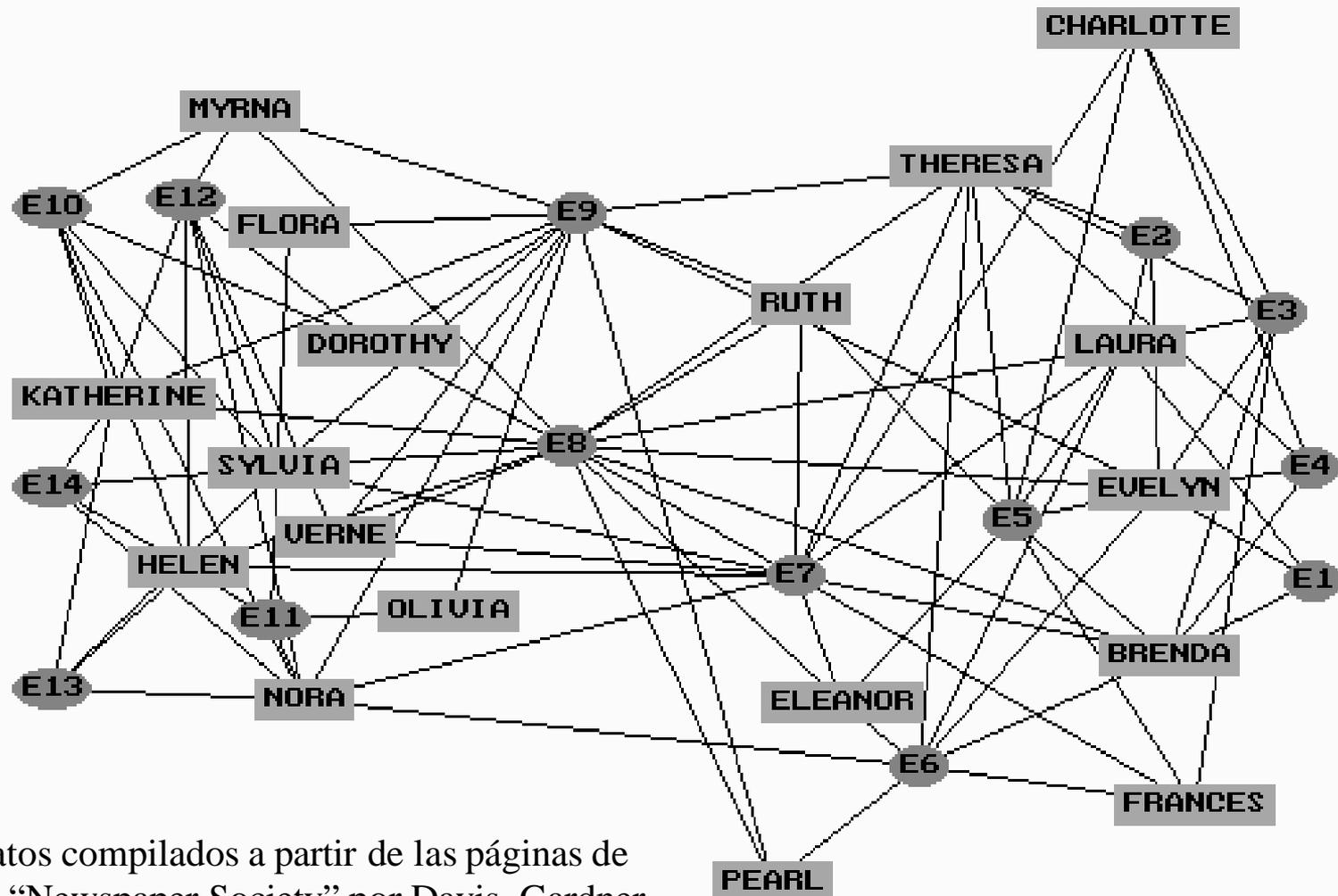


Cuarto Año

# Red Egocéntrica de Modo 2



# Red sociocéntrica de modo 2



Datos compilados a partir de las páginas de la "Newspaper Society" por Davis, Gardner & Gardner

# Tipos de Datos reticulares

	Sociocéntricos	Egocéntricos
<b>Modo 1</b> +++++		+++++
<b>Modo 2</b> **		+

The image is a highly detailed black and white illustration of a complex, multi-level architectural structure. The structure is composed of numerous rectangular and circular platforms, corridors, and arches, creating a maze-like environment. The walls and ceiling are decorated with intricate patterns, including circular motifs that resemble faces or celestial bodies. In the foreground, a figure is seen from behind, looking up at a large, glowing, spiral-shaped object. In the middle ground, another figure is seated on a platform, looking towards a large, glowing, oval-shaped object. In the background, a third figure is visible, looking up at a large, glowing, circular object. The overall scene is filled with a sense of depth and complexity, suggesting a vast, multi-layered space. The text "La Perspectiva de Redes" is overlaid on the center of the image in a large, bold, black font.

# La Perspectiva de Redes



# Estructura de datos convencional

Variables  
(atributos)

Casos  
(individuos)

	Edad	Sexo	Nivel de estudios	Ingresos	
1001					
1002					
1003					
1004					
1005					
...					

- El análisis consiste en correlacionar atributos

Matrices adyacentes

Matriz de incidencia

# Estructuras de Datos reticulares

Amistad

	Jim	Jill	Jen	Joe
Jim	-	1	0	1
Jill	1	-	1	0
Jen	0	1	-	1
Joe	1	0	1	-

Friendship Proximity

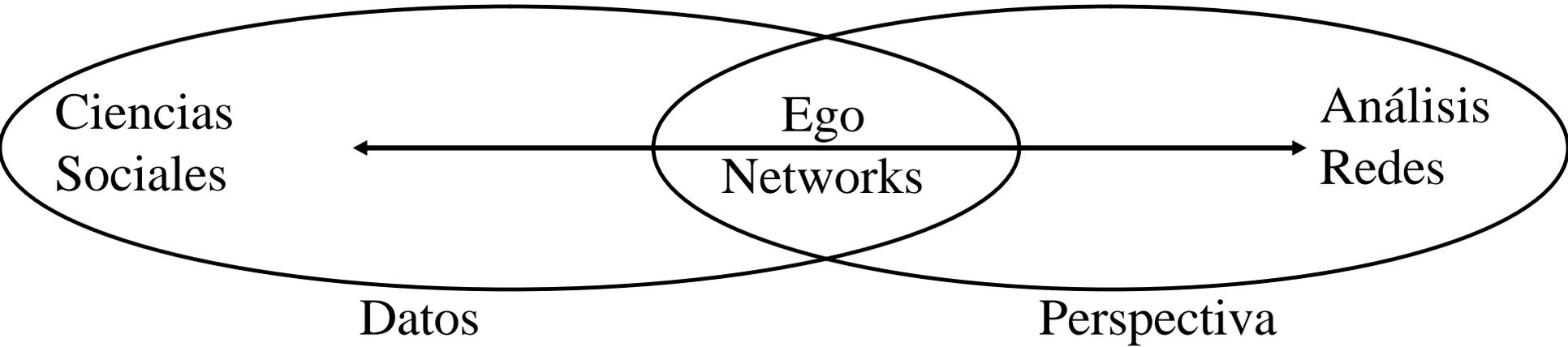
Jim - Jill	1	3
Jim - Jen	0	9
Jim - Joe	1	2
Jill - Jen	1	1
Jill - Joe	0	15
Jen - Joe	1	3

Proximidad

	Jim	Jill	Jen	Joe
Jim	-	3	9	2
Jill	3	-	1	15
Jen	9	1	-	3
Joe	2	15	3	-

- Se asignan valores a pares de actores
- Las relaciones son variables
  - Las variables también se pueden definir en otros niveles de agregación
- Se recogen múltiples relaciones para la misma serie de actores

# Análisis egocéntricos



- Combina la perspectiva del análisis de redes con los datos de las Ciencias Sociales
- Solamente hay disponible un programa informático ...

# Perspectiva de redes

- Estructura vs. Contenido
  - No se trata solamente de los elementos de un sistema, sino de la forma en la que se colocan todos juntos
  - no-reduccionista, holística, sistémica
- Emergencia vs. Diseño
  - grupos (e.g., comunidades vs. departamentos)
  - roles

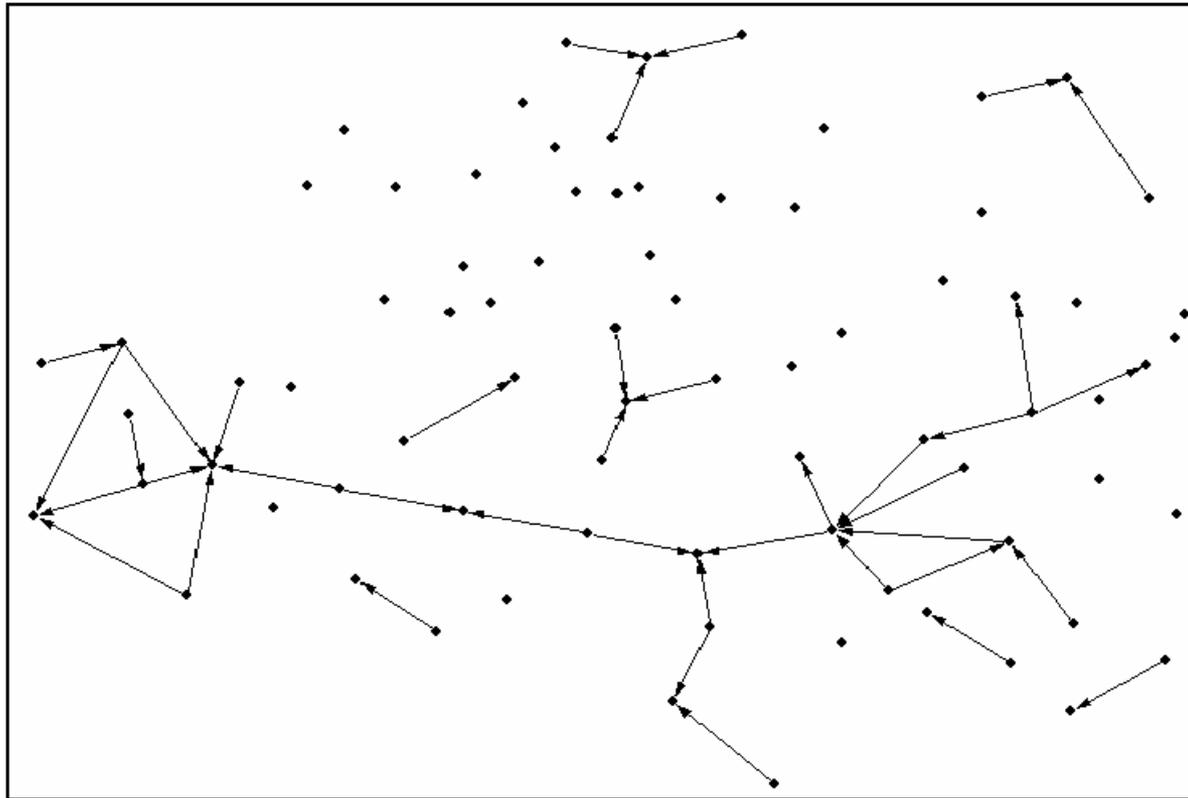
# La Perspectiva de Redes

- Estructuralismo vs individualismo
  - Estructura -> desempeño del grupo
  - Posición -> oportunidades y limitaciones
  - Afirma que el capital social prevalece sobre el capital humano
  - Investiga las consecuencias de la posición en la estructura de la red
  - Preferencia (sesgo) por la dirección de causalidad
    - Posición -> personalidad, y no al revés

# Teoría de Redes

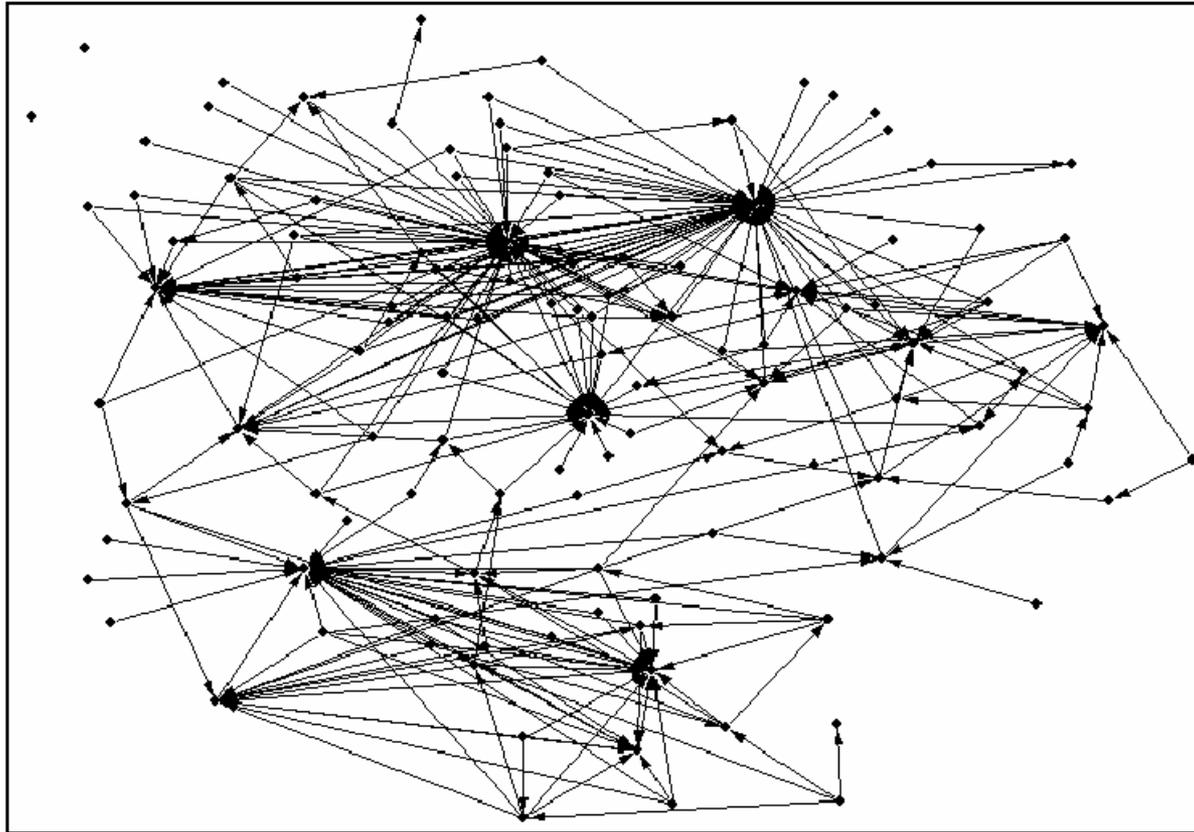
- Perspectiva del Desempeño (Capital Social )
  - Redes/lazos añaden valor a los individuos/grupos
    - Las relaciones permiten a la gente acceder a recursos
  - Intuitivamente cuantas más conexiones ... Pues mejor
  - Nivel de grupo y nivel individual
    - Ejemplo de grupo: Jugando solo a los bolos ...
    - Ejemplo individual: Los agujeros estructurales ...
  - Se trata fundamentalmente de un enfoque instrumental, a menudo mezclado con asunciones de actor racional, compatible con enfoques de juego político ...

# Ayuda en la cosecha de arroz ...



Aldea 1

# Ayuda en la cosecha de arroz ...



¿Qué aldea  
tiene más  
posibilidades  
de  
sobrevivir?

Aldea 2

# Teoría genérica de redes

- **Perspectiva del Isomorfismo**

- Cómo los actores se incluyen entre sí para disponer de similares construcciones del mundo, conductas, resultados ...
- El ejemplo clásico es la difusión de innovaciones.
- Es altamente compatible con la teoría institucional, dependencia de recursos, sistemas abiertos u aprendizaje organizativo o la teoría de comunidades de práctica.
- La investigación se centra en la predicción de la similaridad-diferencia (técnicamente se incluye el capital social como un caso especial)
- A menudo se propone como corrección a perspectivas racionales e instrumentales

# Mecanismos ordinarios

- Transmisión interpersonal
  - Las redes son estructuras (calles, tuberías) a través de las cuales fluyen los recursos
  - (desempeño) Los lazos son buenos porque se obtiene información y bienes materiales a través de ellos
  - (isomorfismo) Adopto tus actitudes porque me incluyes directamente
- Similaridad posicional
  - Diferentes estructuras de redes tienen diferentes implicaciones para los nodos/grupos
  - (desempeño) Los grupos divididos en facciones no lo hacen tan bien como aquellos que disponen de una mayor cohesión
  - (isomorfismo) Tú y yo estamos cansados y sobrecargados de trabajo porque somos nodos centrales en la red de consejo ...

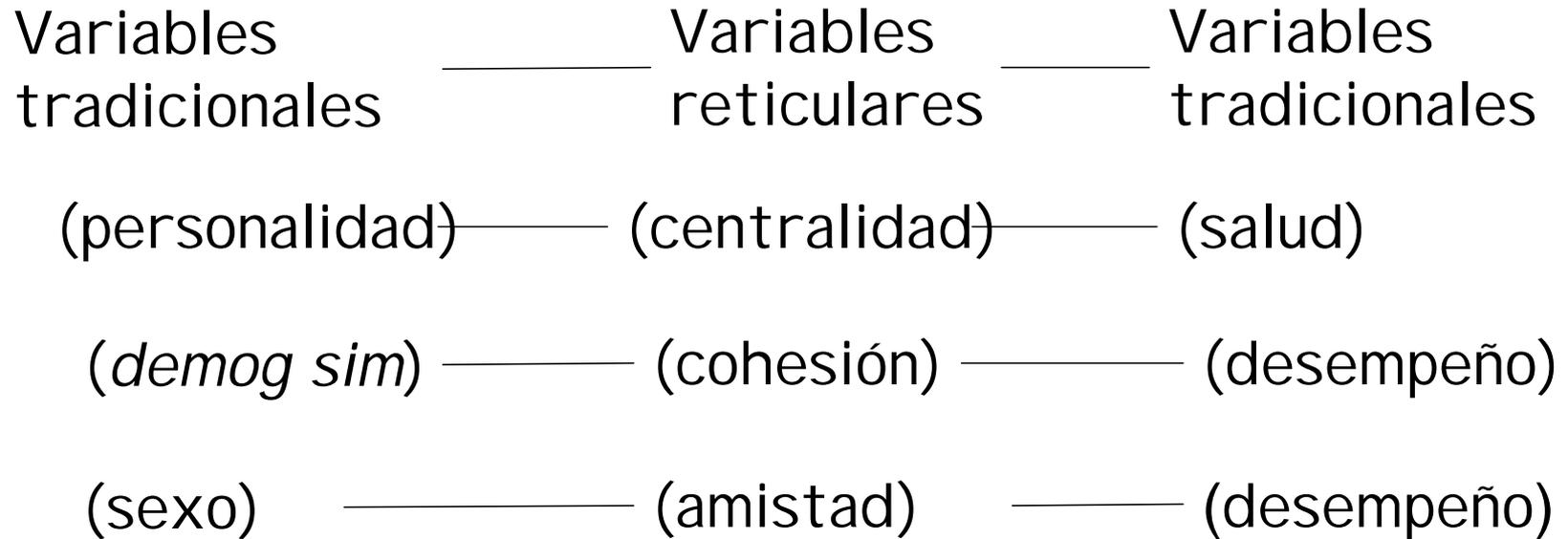
# Tipología de la teoría de redes

<p>Mecanismo \ Objetivo</p>	<p>Desempeño / Capital Social</p>	<p>I somorfismo</p>
<p>Transmisión interpersonal</p>	<p>Teoría de los recursos sociales: Lin; teoría de lazos débiles de Granovetter: eres tan bueno como lo es tu red</p>	<p>Adopción de innovaciones de Coleman; difusión clásica; Erickson: formación de actitudes; teoría institucional</p>
<p>Similiaridad posicional</p>	<p>Burt: Agujeros estructurales; Teoría CP; Teoría E-I de Krackhardt</p>	<p>Burt : equivalencia estructural; Dimaggio, Knoke, Galaskiewicz; Pop ecology</p>

# Niveles de análisis

- Nivel de díadas
  - ¿La proximidad incrementa la probabilidad de comunicación?
- Nivel de actor
  - ¿Los actores más centrales promocionan antes?
- Nivel de red/grupo
  - ¿ Los equipos más cohesivos lo hacen mejor?
- Díadas y actores mezclados
  - ¿Los trabajadores del mismo sexo se comunican más que con los del sexo contrario?

# Casualidad



# Vinculos ...

- Taller:
  - [www.analytictech.com/networks](http://www.analytictech.com/networks)
- INSNA:
  - [www.sfu.ca/~insna](http://www.sfu.ca/~insna)
- Contacta conmigo:
  - [borgatts@bc.edu](mailto:borgatts@bc.edu)
- Artículos en línea:
  - [www.analytictech.com/borgatti/paperson.htm](http://www.analytictech.com/borgatti/paperson.htm)

