

**INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS DEL  
ANÁLISIS DE REDES SOCIALES.**

**CAPÍTULO SEGUNDO**

---

**Robert A. Hanneman. Departamento de Sociología de la  
Universidad de California Riverside**

## NOTA PREVIA

---

Este documento está traducido para la lista REDES con permiso del autor a partir de la versión electrónica disponible en <http://wizard.ucr.edu/~rhannema/networks/text/textindex.html> [Fecha de consulta: Octubre de 2000].

La traducción se ha realizado por bloques. En este documento se presenta el segundo capítulo, traducido por Águeda Quiroga y revisado por José Luis Molina.

# **CAPÍTULO I I. ¿POR QUÉ UTILIZAR MÉTODOS FORMALES EN EL ANÁLISIS DE REDES SOCIALES?**

---

La idea básica de una red social es simple: se trata de un conjunto de actores (o puntos, nodos o agentes) entre los que existen vínculos (o relaciones). Las redes pueden tener muchos o pocos actores y una o más clases de relaciones entre pares de actores.

Para entender acertadamente una red social es necesario realizar una descripción completa y rigurosa de la estructura de sus relaciones como punto de partida para el análisis. De manera ideal, deberíamos conocer todas las relaciones entre cada par de actores en la población estudiada.

Una razón para la utilización de técnicas matemáticas y de grafos en el análisis de redes sociales es que permite representar la descripción de una red de manera concisa y sistemática. También posibilita el uso de ordenadores para almacenar y manipular rápidamente la información y de manera más precisa que si se hiciese manualmente. Si trabajamos con poblaciones pequeñas (por ejemplo, la gente en un vecindario, o las empresas en un sector industrial) podemos describir la estructura de relaciones sociales que conecta a los actores de manera bastante efectiva utilizando palabras. Sin embargo, para asegurarnos de que nuestra descripción es completa podríamos querer listar todos los pares lógicamente posible de actores y describir cada clase de relación posible entre cada par. Esta tarea puede ser muy tediosa si el número de actores y/o el número de clases de relaciones es grande. Las representaciones formales aseguran que toda la información necesaria se encuentra representada sistemáticamente y provee las reglas para hacerlo de manera eficiente.

Un razón relacionada con la anterior es que el uso de métodos formales (particularmente matemáticos) en la representación de redes sociales permite usar ordenadores en el análisis de la información. La importancia de esta herramienta se verá más claramente cuando aprendamos más acerca de cómo analizar redes sociales.

Supongamos, por ejemplo, que tenemos información acerca de los flujos de comercio de 50 mercancías (café, azúcar, té, copra, bauxita, etc.) entre las 170 o más naciones

del sistema mundial para un año determinado. Aquí, las 170 naciones pueden ser vistas como actores o nodos y el monto de cada mercancía exportada de una nación a otra puede ser pensada como la intensidad de un lazo dirigido desde una nación a otra. Un investigador podría estar interesado, por ejemplo, en saber si las “estructuras” del comercio de productos minerales son más similares entre ellas que, por ejemplo, el comercio entre productos minerales y vegetales. Para responder esta pregunta aparentemente simple (pero importante) es necesario manejar una cantidad enorme de información. Literalmente, podría llevar años realizarlo a mano. Un ordenador puede hacerlo en pocos minutos.

La tercera y última razón para usar métodos “formales” (gráficos y matemáticos) en la representación de redes sociales es que las técnicas de representación y las reglas de las matemáticas en sí mismas sugieren cosas que podríamos haber estado buscando, pero también posibilitan la aparición de preguntas que no se nos hubieran ocurrido si hubiésemos presentado la información en un texto. Una vez más, nos permitimos utilizar un breve ejemplo:

Supongamos que estamos describiendo la estructura de la red de amistad en un grupo de cuatro personas: Bob, Carol, Ted y Alice. Es sencillo hacerlo usando palabras. Supongamos que a Bob le gustan Carol y Ted, pero no Alice, a Carol le gusta Ted, pero ni Bob ni Alice, a Ted le agradan las tres personas del grupo y a Alice únicamente Ted (quizás esto suene a la descripción de una estructura social muy poco frecuente).

Podríamos también describir este patrón de lazos vinculantes con una matriz, donde las filas representen las elecciones realizadas por cada actor. Pondremos “1” si a un actor le gusta otro y “0” si no. Este sería el resultado:

	<b>Bob</b>	<b>Carol</b>	<b>Ted</b>	<b>Alice</b>
<b>Bob</b>	---	1	1	0
<b>Carol</b>	0	----	1	0
<b>Ted</b>	1	1	---	1

<b>Alice</b>	0	0	1	---
--------------	---	---	---	-----

Se nos pueden ocurrir inmediatamente muchas cosas al ver la información dispuesta de esta manera que quizás no hubiésemos pensado al leer la descripción en el párrafo anterior. Por ejemplo, al examinar cada fila, notamos que a Ted le gustan más personas que a Bob, Alice y Carol. ¿Es posible que se trate de un patrón? ¿Los hombres son más proclives a informar lazos que las mujeres? (la bibliografía sugiere que esto por lo general no es cierto).

Al utilizar matrices surge inmediatamente una pregunta: la diagonal central está vacía (por ejemplo: a Bob le gusta Bob, a Carol le gusta Carol). ¿Es esto razonable? ¿O nuestra descripción del patrón de relaciones debería incluir algunas consideraciones acerca de las “auto-relaciones”? No existe ninguna respuesta para correcta para esta pregunta. Nos limitaremos a sostener que utilizar una matriz para representar lazos entre actores permite ver patrones con mayor facilidad y puede motivar preguntas (incluso preguntas útiles) que una descripción verbal no generaría.

## **SÍNTESIS DEL CAPÍTULO DOS**

Hay tres grandes razones para utilizar métodos “formales” en la representación de redes sociales:

### **Las matrices y los grafos son concisos y sistemáticos.**

Resumen y presentan mucha información de manera rápida y sencilla y nos obligan a ser sistemáticos y exhaustivos en la descripción de patrones de relaciones sociales.

### **Las matrices y los grafos permiten utilizar ordenadores para el análisis de la información.**

Esto es muy útil, ya que el análisis sistemático de una red puede ser extremadamente tedioso si el número de actores o de tipos de relaciones entre los actores es grande. Gran parte de ese trabajo es lento, repetitivo y poco interesante, pero requiere

precisión. Ese es exactamente el tipo de cosas que los ordenadores hacen bien y nosotros no.

**Las matrices y los grafos tienen reglas y convenciones.**

A veces son las reglas y las convenciones las que permiten que nos comuniquemos con claridad. También las reglas y convenciones del lenguaje matemático y de grafos en sí mismas permiten ver matices en la información que podríamos pasar por alto si sólo la hubiésemos descrito con palabras.

Necesitamos, entonces, aprender las bases de la representación de redes sociales utilizando matrices y grafos. De esto trata el siguiente capítulo.