

# Capítulo 9

## Redes Sociales

Javier Velasco

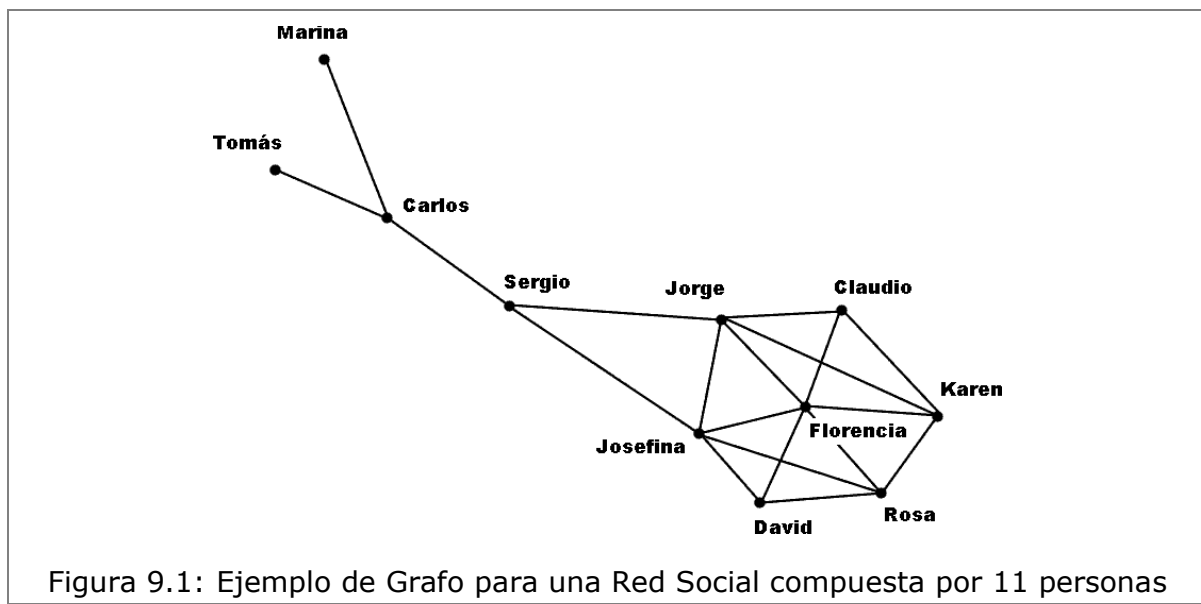
Vivimos en sociedad; dependemos de otras personas para gran parte de lo que hacemos diariamente. Durante nuestra vida formamos relaciones con personas que a su vez se relacionan con otros a quienes no conocemos. Estos vínculos van formando nuestra red social.

Podemos ver ejemplos de redes sociales en espacios tan cercanos como nuestras familias, tan organizados como nuestros trabajos, así como redes formales e informales generadas en torno a intereses comunes como deportes, colecciones, o religiones. Otra fuente de redes sociales son los lugares de estudio y los espacios de colaboración entre investigadores y artistas, así como el barrio donde vivimos.

El valor de una red social radica en que se construye sobre la base de la confianza; nos permite llegar a personas que de otra manera no podríamos contactar, dado que una recomendación personal de un conocido mutuo genera confianza.

## Análisis de Redes Sociales

El *Análisis de Redes Sociales* se ha venido desarrollando como una especialidad desde los años 60's desde diferentes disciplinas de las Ciencias Sociales, con el apoyo de una rama de las matemáticas llamada *Teoría de*



*Grafos*. Esta última permite cuantificar los vínculos entre las personas que pertenecen a una red social y analizar la estructura de dicha red. En base a la teoría de grafos, el análisis de redes sociales define a las personas como *nod*os, y las relaciones entre éstas como *aristas*.

El análisis de redes sociales se basa en la idea de que *la relación entre las personas* es más importante que *sus características individuales*, es por esto que su estudio se ha desarrollado en términos matemáticos abstractos y representa un enfoque alternativo al estudio tradicional de organizaciones sociales, donde las características individuales son lo primordial.

El análisis de redes sociales se enfoca en la estructura de estas redes, y su unidad de análisis es *la relación entre dos personas*. Las relaciones fuertes entre personas, por ejemplo un matrimonio, conforman *aristas fuertes*. Las *aristas débiles* muchas veces tienen mayor importancia que las *fuertes*, ya que proveen un atajo entre personas que de otra forma no estarían conectadas, generando así mayores oportunidades de exposición a nuevas ideas y gru-

pos de *influencia* [4]. Las asociaciones profesionales son un buen ejemplo donde las aristas débiles pueden resultar sumamente útiles para el desarrollo profesional de una persona.

Parte del análisis en la estructura de estas redes implica determinar la importancia de determinado nodo para el conjunto. Las medidas más comunes para determinar esta importancia son [2]:

**Centralidad (Degree Centrality):** Dependerá de la cantidad de aristas que conectan a una persona en el conjunto. Los nodos más conectados son más centrales. En el ejemplo de la Figura 9.1, si consideramos un grafo dado por el subconjunto de cinco personas formado por: Jorge, Karen, Josefina, Rosa y Florencia, *Florencia* sería la persona más central.

**Cercanía (Closeness Centrality):** Depende de la longitud de suma de las aristas que conectan a una persona con todas las demás. Aproxima su “peso”; su capacidad para llegar en pocos pasos a cualquiera. En el grafo del ejemplo (figura 9.1), *Jorge* y *Josefina* tienen el mayor grado de cercanía.

**Intermediación (Betweenness Centrality).** Es una medida del número de veces que un nodo aparece en el camino más corto entre otros dos nodos. La intermediación nos da una aproximación al peso como conector (como *hub*) del nodo, su importancia para que la red se mantenga unida. En el grafo del ejemplo (figura 9.1), *Sergio* tiene el mayor grado de intermediación.

El estudio en la forma de las redes sociales permite determinar la utilidad de éstas para los individuos que las conforman, así como su dinámica. Por ejemplo, el flujo de influencia dentro de una compañía más allá de los roles de trabajo. Este enfoque ha permitido importantes desarrollos en el estudio de las redes sociales que integramos en la vida diaria, y ha sido muy valioso en el estudio de la difusión de enfermedades contagiosas [4].

## Redes Sociales y Software

Las redes computacionales surgen como una forma de potenciar la comunicación en redes humanas de trabajo. El desarrollo de Internet y el aumento en la capacidad computacional de los servidores ha permitido el desarrollo de diversos formatos para redes tecnológicas que soportan el funcionamiento de redes sociales y la construcción de nuevas redes sociales.

Las redes sociales computacionales están permitiendo a las personas crear nuevas dinámicas de comunicación más potentes que las anteriores. Diferentes estudios han descubierto que estas redes de software permiten a las personas tanto fortalecer sus redes sociales actuales como formar nuevas redes de manera efectiva [1]. Hoy en día podemos analizar prácticamente cualquier servicio o sistema de Internet en términos de redes sociales.

Todas estas redes tecnológicas serían inútiles si no se nutrieran de la comunicación entre las personas; incluso hay quienes han expresado esto en términos matemáticos. Bob Metcalfe, uno de los inventores de Ethernet, determinó, en relación con las redes de telecomunicaciones, que *la utilidad de la red crece en relación al cuadrado de la cantidad de usuarios conectados* (Ley de Metcalfe). Posteriormente, David Reed descubrió que esta fórmula quedaba corta para describir Internet, ya que además de permitir comunicaciones persona a persona permite la creación de grupos. La ley de Reed postula que *la utilidad de una red, en particular las redes sociales, crece en forma exponencial a la cantidad de personas que la integran* [6].

## Aplicaciones de Redes Sociales

A continuación describimos algunos de los ejemplos más comunes de redes sociales mediatizadas por software:

**1. Correo electrónico (E-mail):** Es una herramienta omnipresente que permite comunicarnos tanto con nuestra familia, amigos, compañeros de trabajo, como con los líderes de opinión y autoridades que antes resultaban inalcanzables. Un análisis de nuestro uso del correo y nuestra libreta de direcciones permitiría generar una imagen de nuestras redes sociales: la frecuencia de los mensajes revelaría la fuerza de las aristas en nuestra red. Las listas de correo electrónico también conforman redes sociales organizadas en torno a temas particulares.

**2. Mensajería Instantánea (IM):** La comunicación sincrónica que estos sistemas permiten implica una fuerza todavía mayor en las relaciones de las que supone el correo electrónico. La estructura básica de estos sistemas es la lista de contactos, donde organizamos a las personas más relevantes de nuestra red social con quienes queremos (o debemos) estar comunicados de manera permanente. Este grupo comprende herramientas de mensajería por texto (ICQ, MSN, AIM, Y!IM) así como las más recientes de voz y video (Skype, gTalk).

**3. La Web Mundial (WWW):** Los sitios que componen esta red pertenecen a personas individuales, o bien a organizaciones de éstas. Un análisis de los links entre sitios Web nos podría dar señales interesantes acerca de las relaciones entre las personas o instituciones que los publican.

Existen sitios dedicados a organizar vínculos entre personas relacionadas a determinados temas. Por ejemplo, el portal de Yahoo! ha sido desde sus primeros días un *hub* de conexión hacia diferentes puntos de la WWW.

**4. Comunidades En-línea:** Algunos Sitios Web permiten crear un perfil personal e ir agregando una lista de contactos para participar con ellos en diferentes formas. LinkedIn es un sitio de conexiones profesionales que permite generar recomendaciones laborales de gran credibilidad. E-conozco

es una aplicación similar en Español. Orkut permite organizar redes de contactos y grupos para la participación en foros. Fotolog permite a millones de personas en el mundo publicar sus fotografías y seguir las fotos de sus amigos.

**4.1 Facebook:** Es una comunidad online cerrada, donde los perfiles pueden editarse para ser visibles sólo a tus amigos. Se presenta como una plataforma sobre la que se pueden montar aplicaciones para que las personas se comuniquen en variados formatos. Facebook goza de gran popularidad y crecimiento, y ha tenido una importante penetración en Chile a partir de fines de 2007. Facebook permite, a través de la opción ver amigos comunes, explorar el fenómeno del *mundo pequeño* en tus redes sociales. Ver Cap. 2.

**5. Blogs:** Estas bitácoras personales cuentan con diferentes tipos de conexión hacia otras personas. Un blog cita a otro como fuente de información, puede opinar acerca de lo que otro ha publicado, y muchos blogs muestran explícitamente una lista de sus blogs relacionados o amigos. Son tres formas de describir relaciones entre los blogs que revelan y crean redes sociales [5]. El análisis de estos links y su frecuencia dará cuenta de la red social entre sus autores.

**5.1 La coctelera:** Es un sistema de blogs con sede en España que cuenta con varias de las herramientas para fomentar la interacción de los usuarios, lo que la transforman en un buen ejemplo de red social.

En el perfil de usuario de La Coctelera (figura 9.2) podemos ver una variedad de elementos:

**Reseña del autor:** permite incluir tu nombre, ubicación (ciudad y país), una fotografía y una pequeña descripción. Esta reseña permitirá a los nuevos visitantes conocer la información básica del autor.

**Amigos, Ídolos y Fans:** La Coctelera clasifica a los contactos en base a la direccionalidad de las referencias. Si pones a una persona en tu lista de contactos y éste no te corresponde, pasa a ser un *Ídolo*. Si la referencia es recíproca se categoriza como *Amigo*. Las personas que te han señalado entre sus contactos sin que tú los incluyas pasan a ser tus *Fans*.

**Últimos Post:** El perfil incluye un resumen de tus últimos posts, señalando sus horarios y comentarios.

**Últimos Comentarios:** Hace un seguimiento a la actividad de los comentarios en el blog.

**Lo Más Comentado:** Lleva una estadística de los posts con mayor cantidad de comentarios.

**Habla de:** Hace un seguimiento a los *tags* más frecuentes de cada blog (el uso de tags se explica más adelante). Estos tags permiten navegar a los posts asociados a estos términos tanto del mismo autor, el conjunto de usuarios de La Coctelera, y una búsqueda general en Technorati, un buscador especializado de blogs.

**6. Clasificación Social (Folksonomies):** Las bibliotecas utilizan palabras clave como un elemento crítico en sus sistemas de clasificación de documentos. Algunos sitios Web permiten a cualquier usuario agregar una palabra clave o descriptor a determinado objeto en su colección. De esta manera, son los mismos usuarios quienes organizan los elementos del sistema, tanto de manera individual como colectiva. El sistema genera automáticamente links para todos estos tags, lo que permite a los usuarios navegar el sistema con gran flexibilidad. Ver Cap. 10.

Algunos de los ejemplos más relevantes de sitios Web con clasificación social son:

[Inicio](#) » [astracán](#) » perfil
[Ver blog](#)



**Astracán**  
Sevilla, España

Por unos momentos me quito la piel de cordero y digo las cosas tal y como las pienso, sin maquillar. Per... [más](#)

[Añadir como amigo](#) 

**Amigos**


















**Ídolos**




**Fans**














[¿Qué son amigos, fans e ídolos?](#)

Perfil
Amigos
Conversaciones

**Últimos posts**

**[Quedada en Sevilla](#)**  
Aprovechando que tengo mucho tiempo libre ahora que vuelvo a estar en paro, me gustaría volver a hacer la petición que hizo Caín en su día. Quedada Coctelera en Sevilla.  
Como ponerse...  
2 May 2007 · 0 comentarios, [Comenta!](#)

**[Lenine, Ramiro Musotto y Yusa](#)**  
Este lunes salimos unos amigos y yo de cachondeo por ahí. Y descubrimos un nuevo artista, llamado Ramiro Musotto. Hace música electrónica, que no me suele gustar, pero este tío sonaba...  
2 May 2007 · 6 comentarios, [Comenta!](#)

**[La mayor mamada de la historia](#)**  
Sí, es tal y como podéis leer. La mayor mamada de la historia. Llevada a cabo por casi 4000 madres filipinas y sus hijos. Aunque no penséis mal, que los que mamaban eran los hijos, del...  
2 May 2007 · 1 comentario, [Comenta!](#)

**[Paso a ... ¿mejor vida?](#)**  
Se acabó. Me echan. Me dan la patada. Me voy al ... maldito paro.  
Me acaban de llamar de Diana, la empresa por la que trabajaba en el Carrefour y ya no seré nunca más... el lechero. Ni...  
2 May 2007 · 13 comentarios, [Comenta!](#)

**[Anatomía de Grey](#)**  
Mierda, mierda, mierda. Estoy enfermo del todo. Los que me conocen bien saben que como caiga una serie entre mis manos estoy condenado a ver todos sus capítulos, seguirla con devoción,...  
2 May 2007 · 7 comentarios, [Comenta!](#)

**[Lunes de locos](#)**  
La noche del lunes fue tan desquiciante que no puede ser narrada. Lo he intentado por lo menos tres o cuatro veces, pero ninguna de las veces me parecía lo suficientemente graciosa. Sólo...  
2 May 2007 · 5 comentarios, [Comenta!](#)

**[Mi gadget](#)**  
He tardado mucho en unirme al tema coctelero de esta semana, pero es que no me decidía entre tanto cachibache... Al final he elegido éste:  
Hace cosa de dos meses me compré un...  
30 Abr 2007 · 4 comentarios, [Comenta!](#)

[más posts](#)

**Últimos comentarios**

[Paso a ... ¿mejor vida?](#) 13 comentarios  
Astracán , aisa , Astracán , [...]

[Lenine, Ramiro Musotto y Yusa](#) 6 comentarios  
Astracán , Cain , ultreia , [...]

[Paisajes familiares](#) 11 comentarios  
Astracán , maniaj , carpediem , [...]

[La mayor mamada de la historia](#) 1 comentario  
Cain

[Anatomía de Grey](#) 7 comentarios  
Astracán , alibaimor , zahira , [...]

**Lo más comentado**

[Aprende a darte de alta en Technorati en 8 pasos](#)  
34 comentarios

[Mi radar y yo \(2\)](#)  
34 comentarios

[Ctequi se ríe de la Justicia y la Justicia de nosotros](#)  
24 comentarios

[Hombre blanco soltero busca...](#)  
21 comentarios

[Historias de recién casados](#)  
20 comentarios

[La puerta](#)  
19 comentarios

[Os propongo un MEME](#)  
15 comentarios

[Las películas de mi infancia](#)  
15 comentarios

[El Chill Out, ese gran desconocido](#)  
14 comentarios

[Carrefour es la leche](#)  
14 comentarios

Habla de ... 

amigo **blog** carrefour cine  
coctelera entretenimiento foto  
fotografía **humor** musica  
película **personal** sevilla  
tema de la semana **video**  
[ver todos los tags de astracán](#)

Figura 9.2: Ejemplo de Perfil de Usuario de La Coctelera

120

**6.1. Del.icio.us:** Es un sistema de favoritos sociales, en el que un usuario crea su cuenta y comienza a marcar sus páginas favoritas, añadiendo tags descriptores a cada recurso. Estos tags permitirán la navegación por entre los favoritos del total de usuarios en el sistema, generando un sistema de organización colectivo de los recursos. Del.icio.us también permite recopilar una lista de usuarios relacionados (o contactos), y explorar los favoritos de éstos.

**6.2. Flickr:** Este sitio es básicamente un fotolog con múltiples herramientas de interacción social. Al publicar una foto, el autor puede asignar tags a ésta para la exploración del espacio colectivo tal como en del.icio.us. También ofrece la administración de una lista de contactos con diferentes grados de relación: contacto, amigo y familia. Flickr permite la creación y participación en torno a grupos de interés de acuerdo a reglas fijadas por un moderador. Los usuarios de flickr pueden añadir tags a las fotografías que visitan, marcarlas como favoritos y dejar comentarios. Flickr soporta múltiples formatos de interacción entre las personas, y da pie a diferentes tipos de estudio a la red social que se ha ido formando entre sus usuarios que actualmente superan los dos millones.

**7. Filtros Colaborativos:** El análisis de actividad en una web mediante minería de datos revela patrones de comportamiento y hace posible generar sistemas de recomendaciones personalizadas que se ajustan a las preferencias particulares de una persona de acuerdo a la actividad del universo de usuarios del sistema. Amazon fue una de las primeras webs en explotar esta técnica para recomendar libros. Cuando uno visita la ficha de un libro en Amazon.com, el sistema sugiere recomendaciones personalizadas de acuerdo a las características del libro y el historial del usuario en el sitio, lo que considera compras y revisiones anteriores, en un análisis cruzado con la actividad de otros usuarios. El sistema va detectando personas con intereses

comunes para generar de esta manera las recomendaciones personalizadas. Mientras mayor sea el historial de tu perfil, mayor será la precisión de las recomendaciones. Ver Cap. 10.

**8. Redes P2P:** *Peer-to-peer* (inglés) significa conexión entre pares. Estas redes son descentralizadas, no cuentan con un servidor central en su distribución, sino con un conjunto de nodos de igual relevancia [4]. En la práctica las redes P2P se presentan en diferentes formas: unas son puramente distribuidas y otras se apoyan en servidores centrales para realizar sus funciones.

El uso más popular de las redes P2P ha sido el intercambio de música y videos entre personas particulares. Estos intercambios de música y películas muchas veces implica la violación a derechos de autor de dicho material, lo que ha significado problemas legales para las los creadores del software que han diseñado estas redes. Actualmente, las redes P2P han encontrado la forma de desligarse de la responsabilidad legal por tales violaciones. Algunos ejemplos populares de estas redes son: Napster, Kazaa, Gnutella, BitTorrent.

## Sitios y Aplicaciones Mencionados

- AIM (<http://www.aim.com/>)
- Amazon (<http://www.amazon.com/>) tienda gigante de comercio electrónico, la que comenzó como una librería pronto se transformó en la tienda más grande del mundo. Actualmente vende toda clase de productos.
- BitTorrent (<http://www.bittorrent.com/>) es un protocolo P2P para el intercambio de archivos.

- Del.icio.us (<http://del.icio.us/>) sistema de bookmarks (o favoritos) sociales que utiliza clasificación social mediante tags.
- E-conozco (<http://www.xing.com/econozco>) es una red social laboral en castellano, que ahora es parte de Xing, una red social laboral internacional.
- Facebook (<http://www.facebook.com/>) comunidad online con múltiples formatos de comunicación, permite el desarrollo de aplicaciones que se montan sobre ésta.
- Flickr (<http://www.flickr.com/>) un fotolog con múltiples herramientas de interacción social. Actualmente es propiedad de Yahoo!.
- Fotolog (<http://www.fotolog.com/>) aplicación social de fotos, muy popular en Chile.
- gTalk (<http://www.google.com/talk/>) mensajería instantánea y voz de Google.
- Gnutella es una red P2P totalmente distribuida, que permite el intercambio de archivos.
- ICQ (<http://www.icq.com/>) fue uno de los primeros sistemas de mensajería instantánea (IM).
- Kazaa (<http://www.kazaa.com/>) es una aplicación P2P semi-distribuida que permite el intercambio de música, videos, software y todo tipo de archivos.
- La Coctelera (<http://www.lacoctelera.com/>) es un sistema de blogs con múltiples herramientas de interacción social.

- LinkedIn (<http://www.linkedin.com/>) comunidad social de perfiles laborales.
- MSN Messenger (<http://im.live.com/Messenger/IM/Home/>)
- Napster (<http://free.napster.com/>) uno de los más populares sistemas P2P.
- Orkut (<http://www.orkut.com/>) es una comunidad online, propiedad de Google.
- Skype (<http://www.skype.com/>)
- Technorati (<http://www.technorati.com/>) buscador especializado en blogs.
- Y!IM (<http://messenger.yahoo.com/>) sistema de mensajería instantánea de Yahoo!

### *Para saber más*

- ◆ Tutoriales de redes sociales en castellano, de Steve Borgatti:  
[http://www.analytictech.com/networks/en\\_castellano.htm](http://www.analytictech.com/networks/en_castellano.htm)
- ◆ Linked: How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means, por Albert-Laszlo Barabasi, Plume, 2003
- ◆ Six Degrees: The Science of a Connected Age, por Duncan J. Watts, W. W. Norton & Company, 2004
- ◆ The Wisdom of Crowds, por James Surowiecki, Anchor, 2005.

### *Referencias*

1. Noor Ali-Hasan y Lada Adamic. Expressing Social Relationships on the Blog through Links and Comments. International Conference on Weblogs and Social Media. Boulder, Colorado. 2007.
2. Diego De Ugarte. Teoría de Redes Sociales. Contextos, 2006.  
[http://www.deugarte.com/wiki/contextos/Teoría de redes sociales](http://www.deugarte.com/wiki/contextos/Teoría_de_redes_sociales)
3. Steven Johnson. Emergence: The Connected Lives of Ants, Brains, Cities, and Software. Scribner, 2002.
4. Mark Levene. An Introduction to Search Engines and Web Navigation. Addison Wesley, 2005.
5. Cameron Marlow. Audience, structure and authority in the weblog community. MIT Media Laboratory, 2004.
6. David Weinberger. Small Pieces Loosely Joined, a unified theory of the web Perseus Books, 2002.