

# Red social

---

## Red social

Las **redes sociales** son estructuras sociales compuestas de grupos de personas, las cuales están conectadas por uno o varios tipos de relaciones, tales como amistad, parentesco, intereses comunes o que comparten conocimientos.

El **análisis de redes sociales** estudia esta estructura social aplicando la Teoría de Grafos e identificando las entidades como "nodos" o "vértices" y las relaciones como "enlaces" o "aristas". La estructura del grafo resultante es a menudo muy compleja. Como se ha dicho, puede haber muchos tipos de lazos entre los nodos. La investigación multidisciplinar ha mostrado que las redes sociales operan en muchos niveles, desde las relaciones de parentesco hasta las relaciones de organizaciones a nivel estatal (se habla en este caso de Redes políticas), desempeñando un papel crítico en la determinación de la agenda política y el grado en el cual los individuos o las organizaciones alcanzan sus objetivos o reciben influencias.

En su forma más simple, una red social es un mapa de todos los lazos relevantes entre todos los nodos estudiados. Se habla en este caso de redes "sociocéntricas" o "completas". Otra opción es identificar la red que envuelve a una persona (en los diferentes contextos sociales en los que interactúa); en este caso se habla de "red personal".

La red social también puede ser utilizada para medir el capital social (es decir, el valor que un individuo obtiene de los recursos accesibles a través de su red social). Estos conceptos se muestran, a menudo, en un diagrama donde los nodos son puntos y los lazos, líneas.

Red social también se suele referir a las plataformas en Internet. Las redes sociales de internet cuyo propósito es facilitar la comunicación y otros temas sociales en el sitio web.

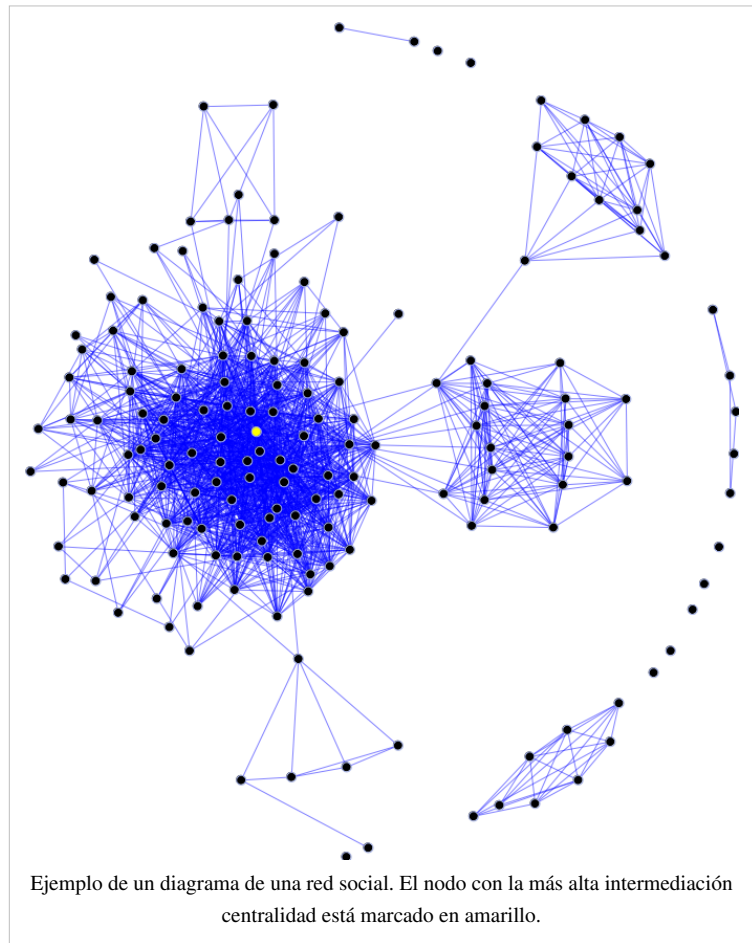
## Análisis de redes sociales

El Análisis de redes sociales (relacionado con la *teoría de redes*) ha emergido como una metodología clave en las modernas Ciencias Sociales, entre las que se incluyen la sociología, la antropología, la psicología social, la economía, la geografía, las Ciencias políticas, la cienciometría, los estudios de comunicación, estudios organizacionales y la sociolingüística. También ha ganado un apoyo significativo en la física y la biología entre otras.

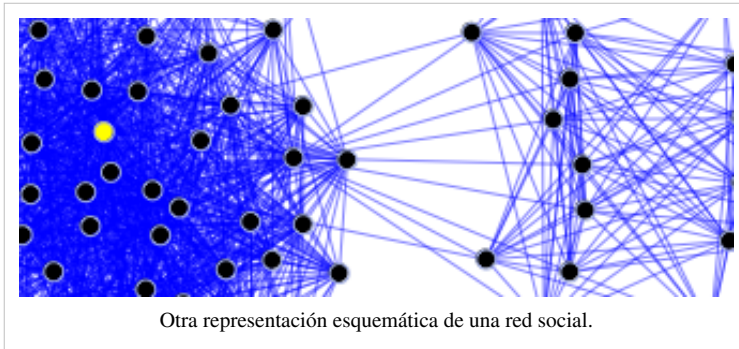
En el lenguaje cotidiano se ha utilizado libremente la idea de "*red social*" durante más de un siglo para denotar conjuntos complejos de relaciones entre miembros de los sistemas sociales en todas las dimensiones, desde el ámbito interpersonal hasta el internacional. En 1954, el antropólogo de la Escuela de Manchester J. A. Barnes comenzó a utilizar sistemáticamente el término para mostrar patrones de lazos, abarcando los conceptos tradicionalmente utilizados por los científicos sociales: grupos delimitados

(p.e., tribus, familias) y categorías sociales (p.e., género, etnia). Académicos como S.D. Berkowitz, Stephen Borgatti, Ronald Burt, Kathleen Carley, Martin Everett, Katherine Faust, Linton Freeman, Mark Granovetter, David Knoke, David Krackhardt, Peter Marsden, Nicholas Mullins, Anatol Rapoport, Stanley Wasserman, Barry Wellman, Douglas R. White y Harrison White expandieron el uso del análisis de redes sociales sistemático.<sup>[1]</sup>

El análisis de redes sociales ha pasado de ser una metáfora sugerente para constituirse en un enfoque analítico y un paradigma, con sus principios teóricos, métodos de software para análisis de redes sociales y líneas de investigación propios. Los analistas estudian la influencia del todo en las partes y viceversa, el efecto producido por la acción selectiva de los individuos en la red; desde la estructura hasta la relación y el individuo, desde el comportamiento hasta la actitud. Como se ha dicho estos análisis se realizan bien en redes completas, donde los lazos son las relaciones específicas en una población definida, o bien en redes personales (también conocidas como redes egocéntricas, aunque no son exactamente equiparables), donde se estudian "comunidades personales".<sup>[2]</sup> La distinción entre redes totales/completas y redes personales/egocéntricas depende mucho más de la capacidad del analista para recopilar los datos y la información. Es decir, para grupos tales como empresas, escuelas o sociedades con membresía, el analista espera tener información completa sobre quien está en la red, siendo todos los participantes egos y alteri potenciales. Los estudios personales/egocéntricos son conducidos generalmente cuando las identidades o egos se conocen, pero no sus alteri. Estos estudios permiten a los egos aportar información sobre la identidad de sus alteri y no hay la expectativa de que los distintos egos o conjuntos de alteri estén vinculados con cada uno de los otros.



Ejemplo de un diagrama de una red social. El nodo con la más alta intermedición centralidad está marcado en amarillo.



Otra representación esquemática de una red social.

Una red construida a partir de una bola de nieve se refiere a la idea de que los alteri son identificados en una encuesta por un conjunto de Egos iniciales (oleada cero) y estos mismos alteri se convierten en egos en la oleada 1 y nombran a otros alteri adicionales y así sucesivamente hasta que el porcentaje de alteri nuevos empieza a disminuir. Aunque hay varios límites logísticos en la conducción de estudios de

bola de nieve, hay desarrollo recientes para examinar *redes híbridas*, según el cual egos en redes completas pueden nombrar a alteri que de otro modo no estarían identificados, posibilitando que éstos sean visibles para todos los egos de la red.<sup>[3]</sup> La red híbrida, puede ser valiosa para examinar redes totales/completas sobre las que hay la expectativa de incluir actores importantes más allá de los identificados formalmente. Por ejemplo, los empleados de una compañía a menudo trabajan con consultores externos que son parte de una red que no pueden definir totalmente antes de la recolección de datos.

En el análisis de redes sociales, se distinguen varias tendencias analíticas:<sup>[4]</sup>

No se parte de la hipótesis de que los grupos son los bloques en la sociedad: el enfoque está abierto a estudiar sistemas sociales menos definidos, desde comunidades no locales, hasta enlaces a través de websites.

En lugar de tratar a los individuos (personas, organizaciones, estados) como unidades discretas de análisis, se centra en cómo la estructura de las relaciones afecta a los individuos y sus relaciones.

En contraste con los análisis que asumen que la socialización de las normas determina el comportamiento, el análisis de redes se utiliza para observar el grado en que la estructura y composición de las relaciones entre los individuos afectan a las normas.

La forma de una red social ayuda a determinar la utilidad de la red para sus individuos. Las redes más pequeñas y más estrictas, pueden ser menos útiles para sus miembros que las redes con una gran cantidad de conexiones sueltas (vínculo débil) con personas fuera de la red principal. Las redes más abiertas, con muchos vínculos y relaciones sociales débiles, tienen más probabilidades de presentar nuevas ideas y oportunidades a sus miembros que las redes cerradas con muchos lazos redundantes. En otras palabras, un grupo de amigos que sólo hacen cosas unos con otros ya comparten los mismos conocimientos y oportunidades. Un grupo de individuos con conexiones a otros mundos sociales es probable que tengan acceso a una gama más amplia de información. Es mejor para el éxito individual tener conexiones con una variedad de redes en lugar de muchas conexiones en una sola red. Del mismo modo, los individuos pueden ejercer influencia o actuar como intermediadores en sus redes sociales, de puente entre dos redes que no están directamente relacionadas (conocido como llenar huecos estructurales).<sup>[5]</sup>

El poder de análisis de redes sociales estriba en su diferencia de los estudios tradicionales en las Ciencias Sociales, que asumen que los atributos de cada uno de los actores -ya sean amistosos o poco amistosos, inteligentes o tontos, etc- es lo que importa. El análisis de redes sociales produce una visión a la vez alternativa y complementaria, en la cual los atributos de los individuos son menos importantes que sus relaciones y sus vínculos con otros actores dentro de la red. Este enfoque ha resultado ser útil para explicar muchos fenómenos del mundo real, pero deja menos espacio para la acción individual y la capacidad de las personas para influir en su éxito, ya que gran parte se basa en la estructura de su red.

Las redes sociales también se han utilizado para examinar cómo las organizaciones interactúan unas con otras, caracterizando las múltiples conexiones informales que vinculan a los ejecutivos entre sí, así como las asociaciones y conexiones entre los empleados de diferentes organizaciones. Por ejemplo, el poder dentro de las organizaciones, a menudo proviene más del grado en que un individuo dentro de una red se encuentra en el centro de muchas

relaciones, que de su puesto de trabajo real. Las redes sociales también juegan un papel clave en la contratación, en el éxito comercial y en el desempeño laboral. Las redes son formas en las cuales las empresas recopilan información, desalientan la competencia, y conviven en la fijación de precios o políticas.<sup>[6]</sup>

## Historia del análisis de redes sociales

Linton Freeman ha escrito la historia del progreso de las redes sociales y del análisis de redes sociales.<sup>[7]</sup>

Los precursores de las redes sociales, a finales del siglo XVIII incluyen a Émile Durkheim y a Ferdinand Tönnies. Tönnies argumentó que los grupos sociales pueden existir bien como lazos sociales personales y directos que vinculan a los individuos con aquellos con quienes comparte valores y creencias (*gemeinschaft*), o bien como vínculos sociales formales e instrumentales (*gesellschaft*). Durkheim aportó una explicación no individualista al hecho social, argumentando que los fenómenos sociales surgen cuando los individuos que interactúan constituyen una realidad que ya no puede explicarse en términos de los atributos de los actores individuales. Hizo distinción entre una sociedad tradicional -con "solidaridad mecánica"- que prevalece si se minimizan las diferencias individuales; y una sociedad moderna -con "solidaridad orgánica"- que desarrolla cooperación entre individuos diferenciados con roles independientes.

Por su parte, Georg Simmel a comienzos del siglo XX, fue el primer estudioso que pensó directamente en términos de red social. Sus ensayos apuntan a la naturaleza del tamaño de la red sobre la interacción y a la probabilidad de interacción en redes ramificadas, de punto flojo, en lugar de en grupos. (Simmel, 1908/1971).

Después de una pausa en las primeras décadas del siglo XX, surgieron tres tradiciones principales en las redes sociales. En la década de 1930, Jacob L. Moreno fue pionero en el registro sistemático y en el análisis de la interacción social de pequeños grupos, en especial las aulas y grupos de trabajo (sociometría), mientras que un grupo de Harvard liderado por W. Lloyd Warner y Elton Mayo exploró las relaciones interpersonales en el trabajo. En 1940, en su discurso a los antropólogos británicos, A.R. Radcliffe-Brown instó al estudio sistemático de las redes.<sup>[8]</sup> Sin embargo, tomó unos 15 años antes de esta convocatoria fuera seguida de forma sistemática.

El Análisis de redes sociales se desarrolló con los estudios de parentesco de Elizabeth Bott en Inglaterra entre los años 1950, y con los estudios de urbanización del grupo de antropólogos de la Universidad de Manchester (acompañando a Max Gluckman y después a J. Clyde Mitchell) entre los años 1950 y 1960, investigando redes comunitarias en el sur de África, India y el Reino Unido. Al mismo tiempo, el antropólogo británico Nadel SF Nadel codificó una teoría de la estructura social que influyó posteriormente en el análisis de redes.<sup>[9]</sup>

Entre los años 1960 y 1970, un número creciente de académicos trabajaron en la combinación de diferentes temas y tradiciones. Un grupo fue el de Harrison White y sus estudiantes en el Departamento de Relaciones Sociales de la Universidad de Harvard: Ivan Chase, Bonnie Erickson, Harriet Friedmann, Mark Granovetter, Nancy Howell, Joel Levine, Nicholas Mullins, John Padgett, Michael Schwartz y Barry Wellman. Otras personas importantes en este grupo inicial fueron Charles Tilly, quien se enfocó en redes en sociología política y movimientos sociales, y Stanley Milgram, quien desarrolló la tesis de los "seis grados de separación".<sup>[10]</sup> Mark Granovetter y Barry Wellman están entre los antiguos estudiantes de White que han elaborado y popularizado el análisis de redes sociales.<sup>[11]</sup>

Pero el grupo de White no fue el único. En otros lugares, distintos académicos desarrollaron un trabajo independiente significativo: científicos sociales interesados en aplicaciones matemáticas de la Universidad de California Irvine en torno a Linton Freeman, incluyendo a John Boyd, Susan Freeman, Kathryn Faust, A. Kimball Romney y Douglas White; analistas cuantitativos de la Universidad de Chicago, incluyendo a Joseph Galaskiewicz, Wendy Griswold, Edward Laumann, Peter Marsden, Martina Morris, y John Padgett; y académicos de la comunicación en la Universidad de Michigan, incluyendo a Nan Lin y Everett Rogers. En la década de 1970, se constituyó un grupo de sociología sustantiva orientada de la Universidad de Toronto, en torno a antiguos estudiantes de Harrison White: S.D. Berkowitz, Harriet Friedmann, Nancy Leslie Howard, Nancy Howell, Lorne Tepperman y Barry Wellman, y también los acompañó el señalado modelista y teórico de los juegos Anatol Rapoport. En términos de la teoría, criticó el individualismo metodológico y los análisis basados en grupos, argumentando que ver el mundo desde la

óptica de las redes sociales ofrece un apalancamiento más analítico.<sup>[12]</sup>

## Investigación

El análisis de redes sociales se ha utilizado en epidemiología para ayudar a entender cómo los patrones de contacto humano favorecen o impiden la propagación de enfermedades como el VIH en una población. La evolución de las redes sociales a veces puede ser simulada por el uso de modelos basados en agentes, proporcionando información sobre la interacción entre las normas de comunicación, propagación de rumores y la estructura social.

El análisis de redes sociales también puede ser una herramienta eficaz para la vigilancia masiva - por ejemplo, el Total Information Awareness realizó una investigación a fondo sobre las estrategias para analizar las redes sociales para determinar si los ciudadanos de EE.UU. eran o no amenazas políticas.

La teoría de Difusión de innovaciones explora las redes sociales y su rol en la influencia de la difusión de nuevas ideas y prácticas. El cambio en los agentes y en la opinión del líder a menudo tienen un papel más importante en el estímulo a la adopción de innovaciones, a pesar de que también intervienen factores inherentes a las innovaciones.

Por su parte, Robin Dunbar sugirió que la medida típica en una red egocéntrica está limitado a unos 150 miembros, debido a los posibles límites de la capacidad del canal de la comunicación humana. Esta norma surge de los estudios transculturales de la sociología y especialmente de la antropología sobre la medida máxima de una aldea (en el lenguaje moderno mejor entendido como una ecoaldea). Esto está teorizado en la psicología evolutiva, cuando afirma que el número puede ser una suerte de límite o promedio de la habilidad humana para reconocer miembros y seguir hechos emocionales con todos los miembros de un grupo. Sin embargo, este puede deberse a la intervención de la economía y la necesidad de seguir a los "polizones", lo que hace que sea más fácil en grandes grupos sacar ventaja de los beneficios de vivir en una comunidad sin contribuir con esos beneficios.

Mark Granovetter encontró en un estudio que un número grande de lazos débiles puede ser importante para la búsqueda de información y la innovación. Los Cliques tienen una tendencia a tener opiniones más homogéneas, así como a compartir muchos rasgos comunes. Esta tendencia homofílica es la razón por la cual los miembros de las camarillas se atraen en primer término. Sin embargo, de forma parecida, cada miembro del clique también sabe más o menos lo que saben los demás. Para encontrar nueva información o ideas, los miembros del clique tendrán que mirar más allá de este a sus otros amigos y conocidos. Esto es lo que Granovetter llamó "la fuerza de los lazos débiles".

Hay otras aplicaciones del término red social. Por ejemplo, el Guanxi es un concepto central en la sociedad china (y otras culturas de Asia oriental), que puede resumirse como el uso de la influencia personal. El Guanxi puede ser estudiado desde un enfoque de red social.<sup>[13]</sup>

El fenómeno del Mundo pequeño es la hipótesis sobre que la cadena de conocidos sociales necesaria para conectar a una persona arbitraria con otra persona arbitraria en cualquier parte del mundo, es generalmente corta. El concepto dio lugar a la famosa frase de seis grados de separación a partir de los resultados del "experimento de un mundo pequeño" hecho en 1967 por el psicólogo Stanley Milgram. En el experimento de Milgram, a una muestra de individuos EE.UU. se le pidió que hiciera llegar un mensaje a una persona objetivo en particular, pasándolo a lo largo de una cadena de conocidos. La duración media de las cadenas exitosas resultó ser de unos cinco intermediarios, o seis pasos de separación (la mayoría de las cadenas en este estudio ya no están completas). Los métodos (y la ética también) del experimento de Milgram fueron cuestionados más tarde por un estudioso norteamericano, y algunas otras investigaciones para replicar los hallazgos de Milgram habrían encontrado que los grados de conexión necesarios podrían ser mayores.<sup>[14]</sup> Investigadores académicos continúan explorando este fenómeno dado que la tecnología de comunicación basada en Internet ha completado la del teléfono y los sistemas postales disponibles en los tiempos de Milgram. Un reciente experimento electrónico del mundo pequeño en la Universidad de Columbia, arrojó que cerca de cinco a siete grados de separación son suficientes para conectar cualesquiera dos personas a través de e-mail.<sup>[15]</sup>

Los gráficos de colaboración pueden ser utilizados para ilustrar buenas y malas relaciones entre los seres humanos. Un vínculo positivo entre dos nodos denota una relación positiva (amistad, alianza, citas) y un vínculo negativo entre dos nodos denota una relación negativa (odio, ira). Estos gráficos de redes sociales pueden ser utilizados para predecir la evolución futura de la gráfica. En ellos, existe el concepto de ciclos "equilibrados" y "desequilibrados". Un ciclo de equilibrio se define como aquél donde el producto de todos los signos son positivos. Los gráficos balanceados representan un grupo de personas con muy poca probabilidad de cambio en sus opiniones sobre las otras personas en el grupo. Los gráficos desequilibrados representan un grupo de individuo que es muy probable que cambie sus opiniones sobre los otros en su grupo. Por ejemplo, en un grupo de 3 personas (A, B y C) donde A y B tienen una relación positiva, B y C tienen una relación positiva, pero C y A tienen una relación negativa, es un ciclo de desequilibrio. Este grupo es muy probable que se transforme en un ciclo equilibrado, tal que la B sólo tiene una buena relación con A, y tanto A como B tienen una relación negativa con C. Al utilizar el concepto de ciclos balanceados y desbalanceados, puede predecirse la evolución de la evolución de un grafo de red social.

Un estudio ha descubierto que la felicidad tiende a correlacionarse en redes sociales. Cuando una persona es feliz, los amigos cercanos tienen una probabilidad un 25 por ciento mayor de ser también felices. Además, las personas en el centro de una red social tienden a ser más felices en el futuro que aquellos situados en la periferia. En las redes estudiadas se observaron tanto a grupos de personas felices como a grupos de personas infelices, con un alcance de tres grados de separación: se asoció felicidad de una persona con el nivel de felicidad de los amigos de los amigos de sus amigos.<sup>[16]</sup>

Algunos investigadores han sugerido que las redes sociales humanas pueden tener una base genética.<sup>[17]</sup> Utilizando una muestra de mellizos del National Longitudinal Study of Adolescent Health, han encontrado que el in-degree (número de veces que una persona es nombrada como amigo o amiga), la transitividad (la probabilidad de que dos amigos sean amigos de un tercero), y la intermediación y centralidad (el número de lazos en la red que pasan a través de una persona dada) son significativamente hereditarios. Los modelos existentes de formación de redes no pueden dar cuenta de esta variación intrínseca, por lo que los investigadores proponen un modelo alternativo "Atraer y Presentar", que pueda explicar ese carácter hereditario y muchas otras características de las redes sociales humanas.<sup>[18]</sup>

## Redes sociales en Internet

El software germinal de las redes sociales parte de la teoría de los Seis grados de separación, según la cual toda la gente del planeta está conectada a través de no más de seis personas. De hecho, existe una patente en EEUU conocida como *six degrees patent* por la que ya han pagado Tribe y LinkedIn. Hay otras muchas patentes que protegen la tecnología para automatizar la creación de redes y las aplicaciones relacionadas con éstas.

Estas redes sociales se basan en la teoría de los seis grados, Seis grados de separación es la teoría de que cualquiera en la Tierra puede estar conectado a cualquier otra persona en el planeta a través de una cadena de conocidos que no tiene más de seis intermediarios. La teoría fue inicialmente propuesta en 1929 por el escritor húngaro Frigyes Karinthy en una corta historia llamada Chains. El concepto está basado en la idea que el número de conocidos crece exponencialmente con el número de enlaces en la cadena, y sólo un pequeño número de enlaces son necesarios para que el conjunto de conocidos se convierta en la población humana entera.

El término red social es acuñado principalmente a los antropólogos ingleses John Barnes y Elizabeth Bott, ya que, para ellos resultaba imprescindible considerar lazos externos a los familiares, residenciales o de pertenencia a algún grupo social.<sup>[19]</sup>

Los fines que han motivado la creación de las llamadas redes sociales son varios, principalmente, es el diseñar un lugar de interacción virtual, en el que millones de personas alrededor del mundo se concentran con diversos intereses en común.

Recogida también en el libro "Six Degrees: The Science of a Connected Age" del sociólogo Duncan Watts, y que asegura que es posible acceder a cualquier persona del planeta en tan solo seis "saltos".

Según esta Teoría, cada persona conoce de media, entre amigos, familiares y compañeros de trabajo o escuela, a unas 100 personas. Si cada uno de esos amigos o conocidos cercanos se relaciona con otras 100 personas, cualquier individuo puede pasar un recado a 10.000 personas más tan solo pidiendo a un amigo que pase el mensaje a sus amigos.

Estos 10.000 individuos serían contactos de segundo nivel, que un individuo no conoce pero que puede conocer fácilmente pidiendo a sus amigos y familiares que se los presenten, y a los que se suele recurrir para ocupar un puesto de trabajo o realizar una compra. Cuando preguntamos a alguien, por ejemplo, si conoce una secretaria interesada en trabajar estamos tirando de estas redes sociales informales que hacen funcionar nuestra sociedad. Este argumento supone que los 100 amigos de cada persona no son amigos comunes. En la práctica, esto significa que el número de contactos de segundo nivel será sustancialmente menor a 10.000 debido a que es muy usual tener amigos comunes en las redes sociales.

Si esos 10.000 conocen a otros 100, la red ya se ampliaría a 1.000.000 de personas conectadas en un tercer nivel, a 100.000.000 en un cuarto nivel, a 10.000.000.000 en un quinto nivel y a 1.000.000.000.000 en un sexto nivel. En seis pasos, y con las tecnologías disponibles, se podría enviar un mensaje a cualquier lugar individuo del planeta.

Evidentemente cuanto más pasos haya que dar, más lejana será la conexión entre dos individuos y más difícil la comunicación. Internet, sin embargo, ha eliminado algunas de esas barreras creando verdaderas redes sociales mundiales, especialmente en segmento concreto de profesionales, artistas, etc.

En la década de los 50, Ithiel de Sola Pool (MIT) y Manfred Kochen (IBM) se propusieron demostrar la teoría matemáticamente. Aunque eran capaces de enunciar la cuestión "dado un conjunto de N personas, ¿cual es la probabilidad de que cada miembro de estos N estén conectados con otro miembro vía  $k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$  enlaces?", después de veinte años todavía eran incapaces de resolver el problema a su propia satisfacción.

En 1967, el psicólogo estadounidense Stanley Milgram ideó una nueva manera de probar la Teoría, que él llamó "el problema del pequeño mundo". El experimento del mundo pequeño de Milgram consistió en la selección al azar de varias personas del medio oeste estadounidense para que enviaran tarjetas postales a un extraño situado en Massachusetts, situado a varios miles de millas de distancia. Los remitentes conocían el nombre del destinatario, su ocupación y la localización aproximada. Se les indicó que enviaran el paquete a una persona que ellos conocieran directamente y que pensarán que fuera la que más probabilidades tendría, de todos sus amigos, de conocer directamente al destinatario. Esta persona tendría que hacer lo mismo y así sucesivamente hasta que el paquete fuera entregado personalmente a su destinatario final.

Aunque los participantes esperaban que la cadena incluyera al menos cientos de intermediarios, la entrega de cada paquete solamente llevó, como promedio, entre cinco y siete intermediarios. Los descubrimientos de Milgram fueron publicados en "Psychology Today" e inspiraron la frase seis grados de separación.

En The social software weblog han agrupado 120 sitios web en 10 categorías y QuickBase también ha elaborado un completo cuadro sobre redes sociales en Internet.

El origen de las redes sociales se remonta, al menos, a 1995, cuando Randy Conrads crea el sitio web classmates.com. Con esta red social se pretende que la gente pueda recuperar o mantener el contacto con antiguos compañeros del colegio, instituto, universidad, etcétera.

En 2002 comienzan a aparecer sitios web promocionando las redes de círculos de amigos en línea cuando el término se empleaba para describir las relaciones en las comunidades virtuales, y se hizo popular en 2003 con la llegada de sitios tales como MySpace o Xing. Hay más de 200 sitios de redes sociales, aunque Friendster ha sido uno de los que mejor ha sabido emplear la técnica del círculo de amigos<sup>[cita requerida]</sup>. La popularidad de estos sitios creció rápidamente y grandes compañías han entrado en el espacio de las redes sociales en Internet. Por ejemplo, Google lanzó Orkut el 22 de enero de 2004. Otros buscadores como KaZaZZ! y Yahoo crearon redes sociales en 2005.

En estas comunidades, un número inicial de participantes envían mensajes a miembros de su propia red social invitándoles a unirse al sitio. Los nuevos participantes repiten el proceso, creciendo el número total de miembros y

los enlaces de la red. Los sitios ofrecen características como actualización automática de la libreta de direcciones, perfiles visibles, la capacidad de crear nuevos enlaces mediante *servicios de presentación* y otras maneras de conexión social en línea. Las redes sociales también pueden crearse en torno a las relaciones comerciales.

Las herramientas informáticas para potenciar la eficacia de las redes sociales online ('software social'), operan en tres ámbitos, "las 3Cs", de forma cruzada:

- Comunicación (nos ayudan a poner en común conocimientos).
- Comunidad (nos ayudan a encontrar e integrar comunidades).
- Cooperación (nos ayudan a hacer cosas juntos).

El establecimiento combinado de contactos (*blended networking*) es una aproximación a la red social que combina elementos en línea y del mundo real para crear una mezcla. Una red social de personas es combinada si se establece mediante eventos cara a cara y una comunidad en línea. Los dos elementos de la mezcla se complementan el uno al otro. Vea también computación social.

Las redes sociales continúan avanzando en Internet a pasos agigantados, especialmente dentro de lo que se ha denominado Web 2.0 y Web 3.0, y dentro de ellas, cabe destacar un nuevo fenómeno que pretende ayudar al usuario en sus compras en Internet: **las redes sociales de compras**. Las redes sociales de compras tratan de convertirse en un lugar de consulta y compra. Un espacio en el que los usuarios pueden consultar todas las dudas que tienen sobre los productos en los que están interesados, leer opiniones y escribirlas, votar a sus productos favoritos, conocer gente con sus mismas aficiones y, por supuesto, comprar ese producto en las tiendas más importantes con un solo clic. Esta tendencia tiene nombre, se llama Shopping 2.0.

## Tipología de redes sociales en Internet

No hay unanimidad entre los autores a la hora de proponer una tipología concreta. En algunos sitios se aplica la misma tipología que en su día se utilizó para los portales, dividirlos en horizontales y verticales:

- Horizontales: buscan proveer herramientas para la interrelación en general: Facebook, Google+, Hi5, Bebo .
- Verticales por tipo de usuario: dirigidos a un público específico, por ejemplo, profesionales LinkedIn, amantes de los gatos MyCatSpace, etc
- Verticales por tipo de actividad: los que promueven una actividad particular. Videos YouTube, Microbloggin Twitter, compras, etc.

## Métricas (Medidas) en análisis de redes sociales

### Intermediación

La medida en que un nodo se encuentra entre los demás nodos en una red. Esta medida toma en cuenta la conectividad de los vecinos del nodo, dando un mayor valor a los nodos que conectan a grupos. La medida refleja el número de personas que una persona conecta indirectamente a través de sus vínculos directos.<sup>[20]</sup>

### Conector

Un lazo puede ser llamado conector si su eliminación causa que los puntos que conecta se transformen en componentes distintos de un grafo.

### Centralidad

Esta medida da una idea aproximada del poder social de un nodo basándose en lo bien que se "conecte" éste a la red. "Intermediación", "Cercanía", y "Grado" son todas medidas de centralidad.

### Centralización

La diferencia entre el número de enlaces para cada nodo, dividido entre la cantidad máxima posible de diferencias. Una red centralizada tendrá muchos de sus vínculos dispersos alrededor de uno o unos cuantos puntos nodales, mientras que una red descentralizada es aquella en la que hay poca variación entre el número



de enlaces de cada nodo posee.

#### Cercanía

El grado en que una persona está cerca de todas las demás en una red (directa o indirectamente). Refleja la capacidad de acceder a la información a través de la "red de chismes" de los miembros de la red. Así, la cercanía es la inversa de la suma de las distancias más cortas entre cada individuo y cada una de las otras personas en la red. (Véase también: Proxemics). El camino más corto también es conocido como la "distancia geodésica".

#### Coefficiente de agrupamiento

Una medida de la probabilidad de que dos personas vinculadas a un nodo se asocien a sí mismas. Un coeficiente de agrupación más alto indica un mayor «exclusivismo».

#### Cohesión

El grado en que los actores se conectan directamente entre sí por vínculos cohesivos. Los grupos se identifican como 'cliques' si cada individuo está vinculado directamente con cada uno de los otros, 'círculos sociales' si hay menos rigor en el contacto directo y este es impreciso, o bloques de cohesión estructural si se requiere la precisión.<sup>[21]</sup>

#### Grado

El recuento del número de vínculos con otros actores en la red. Véase también grado (teoría de grafos).

#### (Nivel individual) Densidad

El grado de relaciones de un demandado de conocerse unos a otros / proporción de lazos entre las menciones de un individuo. La densidad de la red, o densidad global, es la proporción de vínculos en una red en relación con el total de vínculos posibles (redes escasas versus densas)

#### Flujo de centralidad de intermediación

El grado en que un nodo contribuye a la suma del flujo máximo entre todos los pares de nodos (excluyendo ese nodo).

#### Centralidad de Eigenvector (Autovector)

Una medida de la importancia de un nodo en una red. Asigna puntuaciones relativas a todos los nodos de la red basadas en el principio de que las conexiones a los nodos que tienen una puntuación más alta, contribuyen más a la puntuación del nodo en cuestión.

## Referencias

- [1] Linton Freeman, *The Development of Social Network Analysis*. Vancouver: Empirical Press, 2006.
- [2] Wellman, Barry and S.D. Berkowitz, eds., 1988. *Social Structures: A Network Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [3] Hansen, William B. and Reese, Eric L. 2009. Network Genie User Manual ([https://secure.networkgenie.com/admin/documentation/Network\\_Genie\\_Manual.pdf](https://secure.networkgenie.com/admin/documentation/Network_Genie_Manual.pdf)). Greensboro, NC: Tanglewood Research.
- [4] Freeman, Linton. 2006. *The Development of Social Network Analysis*. Vancouver: Empirical Press, 2006; Wellman, Barry and S.D. Berkowitz, eds., 1988. *Social Structures: A Network Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [5] Scott, John. 1991. *Social Network Analysis*. London: Sage.
- [6] Wasserman, Stanley, and Faust, Katherine. 1994. *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [7] *The Development of Social Network Analysis* Vancouver: Empirical Press.
- [8] A.R. Radcliffe-Brown, "On Social Structure," *Journal of the Royal Anthropological Institute*: 70 (1940): 1-12.
- [9] [Nadel, SF. 1957. *The Theory of Social Structure*. London: Cohen and West.
- [10] The Networked Individual: A Profile of Barry Wellman. (<http://www.semioticon.com/semiotix/semiotix14/sem-14-05.html>)
- [11] Mark Granovetter, "Introduction for the French Reader," *Sociologica* 2 (2007): 1-8; Wellman, Barry. 1988. "Structural Analysis: From Method and Metaphor to Theory and Substance." Pp. 19-61 in *Social Structures: A Network Approach*, edited by Barry Wellman and S.D. Berkowitz. Cambridge: Cambridge University Press.
- [12] Mark Granovetter, "Introduction for the French Reader," *Sociologica* 2 (2007): 1-8; Wellman, Barry. 1988. "Structural Analysis: From Method and Metaphor to Theory and Substance." Pp. 19-61 in *Social Structures: A Network Approach*, edited by Barry Wellman and S.D.

- Berkowitz. Cambridge: Cambridge University Press. (see also Scott, 2000 and Freeman, 2004).
- [13] Barry Wellman, Wenhong Chen and Dong Weizhen. "Networking Guanxi." Pp. 221-41 in *Social Connections in China: Institutions, Culture and the Changing Nature of Guanxi*, edited by Thomas Gold, Douglas Guthrie and David Wank. Cambridge University Press, 2002.
- [14] *Could It Be A Big World After All?* ([http://www.judithkleinfeld.com/ar\\_bigworld.html](http://www.judithkleinfeld.com/ar_bigworld.html)): Judith Kleinfeld article.
- [15] Six Degrees: The Science of a Connected Age, Duncan Watts.
- [16] James H. Fowler and Nicholas A. Christakis. 2008. "Dynamic spread of happiness in a large social network: longitudinal analysis over 20 years in the Framingham Heart Study. ([http://www.bmj.com/cgi/content/full/337/dec04\\_2/a2338](http://www.bmj.com/cgi/content/full/337/dec04_2/a2338))" *British Medical Journal*. December 4, 2008: doi:10.1136/bmj.a2338. Para aquellos que no puedan ver el original: Happiness: It Really is Contagious (<http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=>) Retrieved December 5, 2008.
- [17] « Genes and the Friends You Make (<http://online.wsj.com/article/SB123302040874118079.html>)», *Wall Street Journal*, 27 de enero de 2009.
- [18] Fowler, J. H. (10 de febrero de 2009). « Model of Genetic Variation in Human Social Networks ([http://jhfowler.ucsd.edu/genes\\_and\\_social\\_networks.pdf](http://jhfowler.ucsd.edu/genes_and_social_networks.pdf))» (PDF). *Proceedings of the National Academy of Sciences* **106** (6): pp. 1720–1724. doi: 10.1073/pnas.0806746106 (<http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0806746106>). .
- [19] Medios de comunicación y solidaridad: reflexiones entorno a la (des)articulación social, Ed. Universitat Jaume I, España, 2006
- [20] La referencia más completa es: Wasserman, Stanley, & Faust, Katherine. (1994). *Social Networks Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press. Un resumen, breve y claro puede encontrarse en Krebs, Valdis. (2000). "The Social Life of Routers." *Internet Protocol Journal*, 3 (December): 14-25.
- [21] Cohesive.blocking ([http://intersci.ss.uci.edu/wiki/index.php/Cohesive\\_blocking](http://intersci.ss.uci.edu/wiki/index.php/Cohesive_blocking)) R es el programa para calcular la cohesión estructural según el algoritmo de Moody-White (2003). Ese wiki provee numerosos ejemplos y un tutorial para utilizar R.


## Lecturas adicionales

- Barnes, J. A. "Class and Committees in a Norwegian Island Parish", *Human Relations* 7:39-58
- Berkowitz, Stephen D. 1982. *An Introduction to Structural Analysis: The Network Approach to Social Research*. Toronto: Butterworth. ISBN 0-409-81362-1
- Brandes, Ulrik, and Thomas Erlebach (Eds.). 2005. *Network Analysis: Methodological Foundations* (<http://www.springeronline.com/3-540-24979-6/>) Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Breiger, Ronald L. 2004. "The Analysis of Social Networks." Pp. 505–526 in *Handbook of Data Analysis*, edited by Melissa Hardy and Alan Bryman. London: Sage Publications. ISBN 0-7619-6652-8 *Excerpts in pdf format* (<http://www.u.arizona.edu/~breiger/NetworkAnalysis.pdf>)
- Burt, Ronald S. (1992). *Structural Holes: The Structure of Competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press. ISBN 0-674-84372-X
- (en italiano) Casaleggio, Davide (2008). *TU SEI RETE. La Rivoluzione del business, del marketing e della politica attraverso le reti sociali*. ISBN 88-901826-5-2
- Carrington, Peter J., John Scott and Stanley Wasserman (Eds.). 2005. *Models and Methods in Social Network Analysis*. New York: Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-80959-7
- Christakis, Nicholas and James H. Fowler "The Spread of Obesity in a Large Social Network Over 32 Years," *New England Journal of Medicine* 357 (4): 370-379 (26 July 2007)
- Coz Fernandez, Jose Ramón and Fojón Chamorro, Enrique (2010). "Modulo de Madurez para la Privacidad de una Red Social Virtual". ISBN 978-1-4457-2017-3
- Doreian, Patrick, Vladimir Batagelj, and Anuska Ferligoj. (2005). *Generalized Blockmodeling*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 0-521-84085-6
- Freeman, Linton C. (2004) *The Development of Social Network Analysis: A Study in the Sociology of Science*. Vancouver: Empirical Press. ISBN 1-59457-714-5
- Hill, R. and Dunbar, R. 2002. "Social Network Size in Humans." ([http://www.liv.ac.uk/evolpsych/Hill\\_Dunbar\\_networks.pdf](http://www.liv.ac.uk/evolpsych/Hill_Dunbar_networks.pdf)) *Human Nature*, Vol. 14, No. 1, pp. 53–72.
- Jackson, Matthew O. (2003). «A Strategic Model of Social and Economic Networks». *Journal of Economic Theory* **71**: pp. 44–74. doi: 10.1006/jeth.1996.0108 (<http://dx.doi.org/10.1006/jeth.1996.0108>). pdf (<http://merlin.fae.ua.es/fvega/CourseNetworks-Alicante/Articulos del curso/Jackson-Wolinsky-JET.pdf>)
- Huisman, M. and Van Duijn, M. A. J. (2005). Software for Social Network Analysis. In P J. Carrington, J. Scott, & S. Wasserman (Editors), *Models and Methods in Social Network Analysis* (pp. 270–316). New York:

- Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-80959-7
- Krebs, Valdis (2006) *Social Network Analysis, A Brief Introduction*. (Includes a list of recent SNA applications Web Reference (<http://www.orgnet.com/sna.html>).
  - Ligon, Ethan; Schechter, Laura, "The Value of Social Networks in rural Paraguay" ([http://are.berkeley.edu/seminars/network value.pdf](http://are.berkeley.edu/seminars/network%20value.pdf)), University of California, Berkeley, Seminar, March 25, 2009 , Department of Agricultural & Resource Economics, College of Natural Resources, University of California, Berkeley
  - Lin, Nan, Ronald S. Burt and Karen Cook, eds. (2001). *Social Capital: Theory and Research*. New York: Aldine de Gruyter. ISBN 0-202-30643-7
  - Mullins, Nicholas. 1973. *Theories and Theory Groups in Contemporary American Sociology*. New York: Harper and Row. ISBN 0-06-044649-8
  - Müller-Prothmann, Tobias (2006): *Leveraging Knowledge Communication for Innovation. Framework, Methods and Applications of Social Network Analysis in Research and Development*, Frankfurt a. M. et al.: Peter Lang, ISBN 0-8204-9889-0.
  - Manski, Charles F. (2000). «Economic Analysis of Social Interactions». *Journal of Economic Perspectives* **14**: pp. 115–36. ([http://links.jstor.org/sici?sici=0895-3309\(200022\)14:3<115:EAOSI>2.0.CO;2-I&size=LARGE&origin=JSTOR-enlargePage](http://links.jstor.org/sici?sici=0895-3309(200022)14:3<115:EAOSI>2.0.CO;2-I&size=LARGE&origin=JSTOR-enlargePage)) via JSTOR
  - Moody, James, and Douglas R. White (2003). "Structural Cohesion and Embeddedness: A Hierarchical Concept of Social Groups." *American Sociological Review* 68(1):103-127. (<http://www2.asanet.org/journals/ASRFeb03MoodyWhite.pdf>)
  - Newman, Mark (2003). «The Structure and Function of Complex Networks». *SIAM Review* **56**: pp. 167–256. doi: 10.1137/S003614450342480 (<http://dx.doi.org/10.1137/S003614450342480>). pdf (<http://www.santafe.edu/files/gems/paleofoodwebs/Newman2003SIAM.pdf>)
  - Nohria, Nitin and Robert Eccles (1992). *Networks in Organizations*. second ed. Boston: Harvard Business Press. ISBN 0-87584-324-7
  - Nooy, Wouter d., A. Mrvar and Vladimir Batagelj. (2005). *Exploratory Social Network Analysis with Pajek*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 0-521-84173-9
  - Scott, John. (2000). *Social Network Analysis: A Handbook*. 2nd Ed. Newberry Park, CA: Sage. ISBN 0-7619-6338-3
  - Sethi, Arjun. (2008). *Valuation of Social Networking* (<http://fusion.dalmatech.com/~admin24/files/socialnetworkvaluation.pdf>)
  - Tilly, Charles. (2005). *Identities, Boundaries, and Social Ties*. Boulder, CO: Paradigm press. ISBN 1-59451-131-4
  - Valente, Thomas W. (1995). *Network Models of the Diffusion of Innovations*. Cresskill, NJ: Hampton Press. ISBN 1-881303-21-7
  - Wasserman, Stanley, & Faust, Katherine. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 0-521-38269-6
  - Watkins, Susan Cott. (2003). "Social Networks." Pp. 909–910 in *Encyclopedia of Population*. rev. ed. Edited by Paul George Demeny and Geoffrey McNicoll. New York: Macmillan Reference. ISBN 0-02-865677-6
  - Watts, Duncan J. (2003). *Small Worlds: The Dynamics of Networks between Order and Randomness*. Princeton: Princeton University Press. ISBN 0-691-11704-7
  - Watts, Duncan J. (2004). *Six Degrees: The Science of a Connected Age*. W. W. Norton & Company. ISBN 0-393-32542-3
  - Wellman, Barry (1998). *Networks in the Global Village: Life in Contemporary Communities*. Boulder, CO: Westview Press. ISBN 0-8133-1150-0
  - Wellman, Barry. 2001. "Physical Place and Cyber-Place: Changing Portals and the Rise of Networked Individualism." *International Journal for Urban and Regional Research* 25 (2): 227-52.

- Wellman, Barry and Berkowitz, Stephen D. (1988). *Social Structures: A Network Approach*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 0-521-24441-2
- Weng, M. (2007). *A Multimedia Social-Networking Community for Mobile Devices* Interactive Telecommunications Program, Tisch School of the Arts/ New York University
- White, Harrison, Scott Boorman and Ronald Breiger. 1976. "Social Structure from Multiple Networks: I Blockmodels of Roles and Positions." *American Journal of Sociology* 81: 730-80.

## Enlaces externos

- Wikilibros
-  Wikilibros alberga un libro o manual sobre **análisis de redes sociales**.
- Center for Computational Analysis of Social and Organizational Systems (CASOS) at Carnegie Mellon (<http://www.casos.cs.cmu.edu>)
- NetLab at the University of Toronto, studies the intersection of social, communication, information and computing networks (<http://www.chass.utoronto.ca/~wellman/netlab/ABOUT/index.html>)
- Building networks for learning ([http://learningforsustainability.net/social\\_learning/networks.php](http://learningforsustainability.net/social_learning/networks.php))- A guide to on-line resources on strengthening social networking.
- Recomendaciones de seguridad en redes sociales (<http://www.osi.es/protegete/consejos/redes-sociales>)- guía de la Oficina de seguridad del Internauta.
- Materiales sobre redes (<http://redika.com/seminario/>)- Presentaciones sobre redes sociales.
- ¿Cumplen las redes sociales los compromisos de privacidad con los menores? (<http://menores.osi.es/educadores/destacados/¿cumplen-las-redes-sociales-los-compromisos-de-privacidad-con-los-menores>)

# Fuentes y contribuyentes del artículo

**Red social** *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?oldid=54640080> *Contribuyentes:* -jem-, 4lex, Acratta, AlGarcia, Albau, Alberto Israel, Ale ore, Alejandrocaro35, Alexisb, Alvaro qc, Amarco90, Ana Karen Armengol, Ana suarez085, Andreasmperu, Andreateltrabajo, Angel444, AnselmiJuan, Antur, AQUIGorka, ArantxaMB, Asturkonjua, Açipni-Lovrij, Banfield, Barcex, Belb, Berrinet, BetoCG, Biasoli, Bibliotecalejandrina, BillGatos, Bogdan & Maria, Brau, Brugnolive, Bucephala, BuenaGente, Caclarenc, Camilo, Cargonzi, CarlosBenito, Casdeiro, Charada, Chino2o, Ciberpunk, Cinabrium, Citronics, Cjgallardo, Cmontero, Cobalttempest, Comae, CommonsDelinker, Correogsk, Cosimo, Creativecreator, Crisguille, Cristobalgg, César Alejandro Coria Reyes, DJ Nietzsche, Dafexita, Dakewl, Dangelin5, Daniel G., Darthandymx, David0811, Davius, Davm, Delphidius, Desatonao, Dhidalgo, Diamondland, Dianatamara, Diaspora, Diegusjaimes, Dodo, Dr ramses, Dreitmen, Eamezaga, Ecemaml, Edc.Edc, Editor123, Eduardosalg, Efége, Ellistillo, ElnietoO, Elvire, Emiduronte, Eroyuela, Esenabre, Esmaker, Evoluzion, Ezarate, Farisori, Fbarcos, Fkemeny, Folkvanger, Forza4, Foundling, Gabriel Acquistapace, Gacq, Gelosada, Geoide, Gerdoc, Gnovaro, Gnu crazy, Gothmog, Gustronico, Gymperium, HUB, Heidycienta, Horacia, HrAd, ILAB, Igna, Ignacio Icke, Ikeylin, Isha, J. A. Gélvez, JMPerez, JRGL, Jairo noyola, Jarisleif, Javierito92, Javilop, Javittuki, Jcaraballo, Jjmerelo, Jkbw, Jlealq87, JoaquinFerrero, JorgeGG, Jorjum, Josetxus, Juan Diego Pérez Mohedano, Jucavas, Julian Colina, Karen landinez, LMLM, Lant2020, Lbmartinez, Leandrosardi, Leoe07, Leonpolanco, Lepidoptera, Leugim1972, Linfocito B, Linxearth, Logos.undp, Longas, Lordknox, Luis1970, Luisrull, Lungo, MHQ1973, Maca.collell, Macarrones, MadriCR, Mafores, Magcabpal, Magister Mathematicae, Mansoncc, Maquinasoft, MarcoAurelio, MarcosMerino, Marm3, Matdroses, Mel 23, Mercadder, Micahierro, Millionstoday, Miss Manzana, Molinajlm, Montgomery, Morticiano, Mpeinadopa, Muro de Aguas, Netito777, Nicolasqq, Nicop, Nihilo, Nika537 cast, Nioger, Nixon, Oamprimo, Obelix83, Ogreaty, Olivares86, Ortisa, Oscar ., Ozanna, Pan con queso, Pedrojar, Pelister, Percusion, Petrizzo, Pinar, Pintorvelazquezmariana91, Poignet, Pueril, Pólux, Raco, Ralastruey, Raulshc, Rebeca zj, Redaktorr, Renly, Roberpl, Rondador, RoyFocker, Ruge, Sabbut, Sageo, Saloca, Savh, Seguroquesi, Sergiofer, Sfdbjhib, Smunozvenegas, Spirit-Black-Wikipedista, SuperBrailio13, Susaw, Taichi, Tamorlan, Tano4595, Technopat, Tendencias21, Teravatio, Teriyaky, Themegamanxmaster, Tirithel, Tomatejc, Tongas2010, Tuentitricos, VARGUX, Vandal Crusher, Vaninague, Vdepascual, Viajesguia, Vitamine, Vivero, Vladimir138, Vubo, Weto91, Wikier, Woz, Xaby3r, XalD, Xaturhaxar, Xavigivax, Xqno, Yakoo, Zeroth, Ziempo, 904 ediciones anónimas

# Fuentes de imagen, Licencias y contribuyentes

**Archivo:Sna large.png** *Fuente:* [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Sna\\_large.png](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Sna_large.png) *Licencia:* GNU General Public License *Contribuyentes:* Screenshot taken by User:DarwinPeacock

**Archivo:SNA\_segment.png** *Fuente:* [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:SNA\\_segment.png](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:SNA_segment.png) *Licencia:* GNU General Public License *Contribuyentes:* Screenshot taken by User:DarwinPeacock

**Archivo:Wikibooks-logo.svg** *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Wikibooks-logo.svg> *Licencia:* logo *Contribuyentes:* User: Bastique, User: Ramac et al.

# Licencia

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported  
[//creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)