

# TEMA 1

## Redes sociales

- ▶ Teoría de nodos y lazos
- ▶ Identidad digital
- ▶ Diferentes redes sociales

### OBJETIVOS:

- Adentrarse en la teoría de grafos y el análisis de las redes sociales. Este enfoque teórico proporciona conocimientos sobre las mecánicas de las redes sociales y los patrones de comportamiento. Conociendo estos patrones, se hace más fácil prever el comportamiento en las redes sociales y entender las motivaciones, muchas veces subconscientes, que impulsan a los miembros en sus relaciones cotidianas.
- Estudiar la identidad digital en todas sus dimensiones, así como los actores que están involucrados en su construcción.
- Distinguir los modos de proteger la identidad digital y las responsabilidades que esta genera en usuarios e instituciones.
- Conocer las diversas tipologías de redes sociales, desde la perspectiva práctica y de cara a trabajar con ellas como lo hace el *community manager*.

### INTRODUCCIÓN

La popularización de las redes sociales hace que hablemos de redes sociales asociando el término a las plataformas de internet donde se desarrollan relaciones personales entre redes de contactos. En este epígrafe se desgana el significado de “red social” que sentará las bases para entender el trabajo del *community manager* y sus especificidades. Para ello, es preciso conocer qué es una comunidad online y los distintos tipos.

Se distinguen tres conceptos básicos:

COMUNIDADES O REDES SOCIALES
Red social o comunidad
Red social o comunidad online
Red social online como plataforma

- Red social o comunidad: las comunidades o redes sociales son grupos de personas conectadas entre sí por una relación o un interés común.

## VOCABULARIO

- Red social (*offline*): estructura social o grupo de personas conectadas entre sí por relación o interés común. Familia, amigos del colegio, vecinos, etc.
- Red social *online* o comunidad *online*: grupo de personas conectadas entre sí que interactúan entre sí en una plataforma *online*. Red de contactos en Facebook, en Instagram o LinkedIn.
- Red social *online* como plataforma: aplicación web o móvil donde tienen lugar las interacciones entre personas conectadas entre sí. Facebook, tanto en app para móvil como en aplicación web.

- Las redes sociales basadas en relaciones son las que unen por parentesco, amistad, de tipo laboral, vecindad, etc.
- Ejemplos de personas unidas por un mismo interés son las relaciones entre personas con una misma afición, asociaciones de afectados por una enfermedad o un problema común o las personas que pertenecen a un partido político o seguidores de un equipo de fútbol.
- Red social online o comunidad online: estas redes sociales se trasladan al entorno online y crean comunidades o redes sociales online. Son rasgos comunes a las comunidades online o redes sociales online:
  - Compartir un interés común, una relación personal o actividad.
  - Interactuar entre sí a través de plataformas de internet. En estas plataformas los miembros de la comunidad colaboran, participan y se relacionan entre sí.
- Red social como plataforma online: una segunda acepción de red social online es la de plataforma online, donde se desarrolla la actividad de los grupos de personas conectados. Se hace extensivo el término que denomina al grupo de personas para denominar también a la web o plataforma donde el grupo de personas se pone en contacto entre sí. Por ejemplo, se habla de la red social Facebook o red social Instagram cuando son los espacios donde las personas conectan e interactúan.

## 1. TEORÍA DE NODOS Y LAZOS

Las plataformas de internet de redes sociales reflejan las complejas estructuras sociales. Las forman redes

de personas conectadas por diversas motivaciones, las cuales son tan diversas como lazos familiares, amistad, relaciones de intercambio comercial o laboral, etc.

Desde hace siglos se estudian las redes sociales desde distintos enfoques. Uno de ellos es las matemáticas. En concreto, la teoría de los grafos.

## 1.1 Teoría de los grafos

La teoría de los grafos es el área de las matemáticas que estudia los grafos. Para entender la aproximación que hacen las matemáticas a las redes sociales hay que abstraerse y pensar en las redes sociales como representaciones de puntos y líneas. Para ello, es preciso conocer la denominación de grafo para las matemáticas.

### A. Definición de grafo

Grafo es la representación gráfica de los elementos de un sistema. Esta representación está formada por dos tipos de elementos:

- **Vértices o nodos:** representan a las denominadas “entidades”. En realidad, entidades son cosas, en el sentido más amplio de la palabra. Las entidades que representan estos vértices tienen una serie de propiedades estáticas. Por ejemplo, un cuaderno es rojo, con espiral y de unas medidas tamaño folio; una persona es de género masculino, nacido en España, etc.
- **Aristas:** son las líneas que unen a los nodos. También se denominan enlaces o lazos. Representan a la relación que conecta a dos puntos o nodos. Las aristas, lazos o líneas de conexión pueden ser:

### SABÍAS QUE

La teoría de los grafos se remonta al siglo XVIII. Surge como respuesta al problema de los siete puentes de Königsberg. El planteamiento consistía en atravesar la ciudad pasando solo una vez por cada uno de los siete puentes sobre el río Pregel. Este problema fue resuelto por Leonhard Euler, dando lugar a esta teoría.

## TOMA NOTA

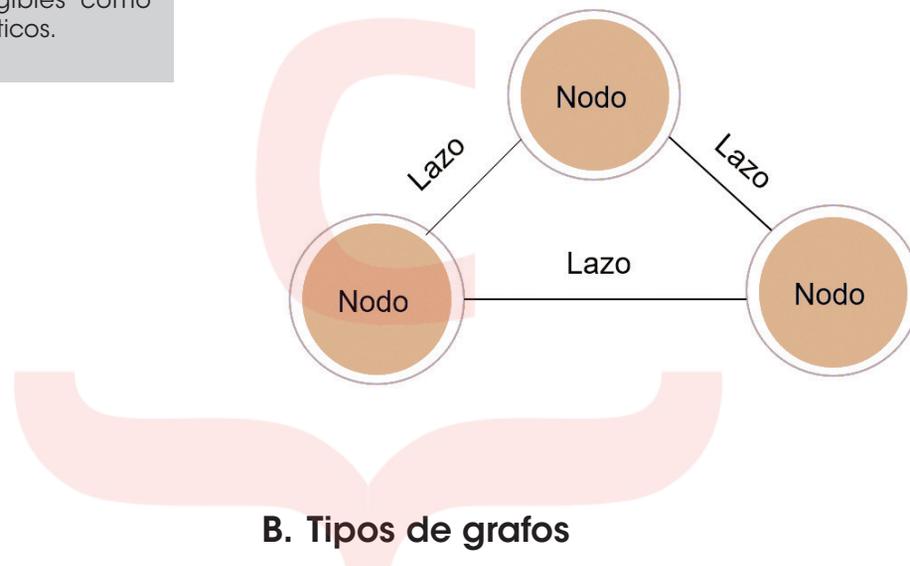
Entidades son personas, objetos o conceptos. Por ejemplo:

- Personas.
- Objetos tangibles como muebles, casas, coches, etc.
- Productos fruto de la actividad humana como sitios web o URLs.
- Conceptos intangibles como conceptos semánticos.

- Tangibles: como las carreteras que unen una ciudad con otra o los cables que conectan una lámpara con la toma de corriente.
- Intangibles: como las relaciones que unen a dos personas que son familia o las relaciones profesionales que unen a los compañeros de trabajo.

## Teoría de grafos: Nodos y lazos

---



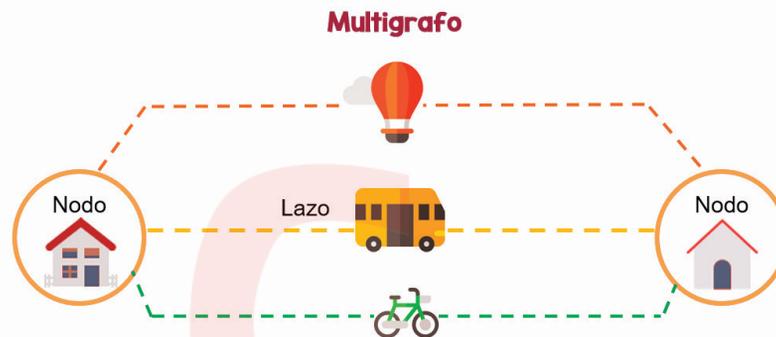
### B. Tipos de grafos

En la teoría de grafos las redes son una serie de nodos y una serie de lazos.

- Grafos simples: los grafos más sencillos son aquellos donde se une solo un nodo con otro a través de un solo lazo.
- Grafo multigrafo o pseudografo: reúne a varios nodos conectados a través de varios lazos. Cada nodo tiene más de un lazo que le une a otro nodo. Por ejemplo, el camino entre el domicilio y el lugar

de trabajo se puede recorrer a pie, en autobús, en coche o en patinete. Los nodos son el domicilio y el lugar de trabajo; los lazos, los medios de transporte que los unen. En la representación de multigrafo casa y trabajo se conectan a través de diversos lazos, que son las distintas formas de llegar de un sitio a otro.

## Tipos de grafos: Multigrafo

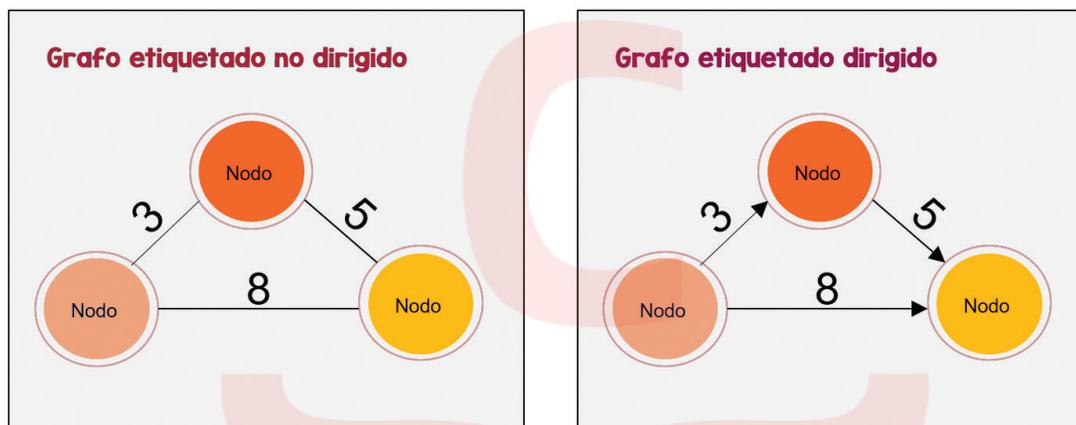


- Grafo sin orientación específica: los lazos pueden establecer una conexión sin una dirección establecida entre ambos nodos. En este caso, donde empieza el lazo y donde termina es intercambiable, no tiene una dirección determinada. Por ejemplo, A es amiga de B, el lazo entre ambas personas puede tener la dirección contraria: B es amiga de A.



- Grafos dirigidos u orientados: en este tipo de grafos los lazos o líneas que unen los nodos sí tienen una dirección concreta. En los grafos dirigidos hay un orden en la relación entre los nodos. Por ejemplo, la relación de madre e hija es una relación en la que la línea que une a madre con hija tiene una dirección: desde la madre hacia la hija. La orientación del lazo no es intercambiable porque si la dirección del lazo se diese la vuelta, la madre se convertiría en la hija.
- Grafo etiquetado: es aquel donde a los lazos se les asigna un número. Por ejemplo, en una representación de un intercambio comercial, el producto se une al comprador por el precio. El lazo entre producto y comprador tiene asignado un valor, que es el importe del producto.

## Tipos de grafos: Grafos etiquetados



## 1.2 Análisis de redes sociales

Las matemáticas, con la teoría de los grafos y las herramientas estadísticas, ofrecen un enfoque que deja sin respuesta la influencia de las conexiones personales en nuestro comportamiento, creencias o actitudes. Proporcionan datos, pero necesitan de un contexto para comprender a los grupos sociales. Por eso, el análisis de redes sociales proporciona herramientas para desentrañar la naturaleza de las conexiones entre personas y descubrir patrones que se crean en estas relaciones entre individuos.

Aunque el análisis de las redes sociales es una disciplina que lleva décadas desarrollándose, sigue innovando y añadiendo algoritmos que cambian y mejoran sus planteamientos. El análisis de redes sociales, o *Social Network Analysis* (SNA), se enmarca en la sociología, aunque toma métodos matemáticos para estudiar las relaciones entre los actores sociales. Es un proceso que

estudia y mide las relaciones y flujos que se dan en las estructuras sociales:

- Analiza las propiedades de las estructuras que forman personas conectadas entre sí.
- Ayuda a entender cómo funcionan no solo las redes sociales en internet, sino las relaciones humanas en todos los ámbitos. Incluso este análisis ayuda a comprender la historia, la cultura o la política.
- Explica las estructuras sociales a través de representaciones gráficas. Utiliza la teoría de grafos para desarrollarse.

## A. Qué es una red para el análisis de redes sociales

De acuerdo con la teoría de los grafos, una red es un grafo. Para el análisis de redes sociales una red es un conjunto de vértices o nodos y lazos, con información adicional sobre dichos nodos y lazos.

En este contexto, las redes sociales están formadas por:

- Los vértices o nodos, que son las personas que actúan como actores sociales.
- Las líneas que los unen, que representan las relaciones que los conectan entre sí.

¿Qué cambia entre el grafo de la teoría de grafos y el grafo que representa a una red, para el análisis de redes sociales? Que en la representación de la red, además de nodos unidos por lazos, se representa información adicional.

Para explicar la profundidad de las relaciones y actores en las redes sociales, el análisis de redes sociales introduce esta información adicional a la mera conexión de puntos mediante líneas. Las redes sociales son definidas como grafos, pero no son simplemente líneas y puntos,

### IMPORTANTE

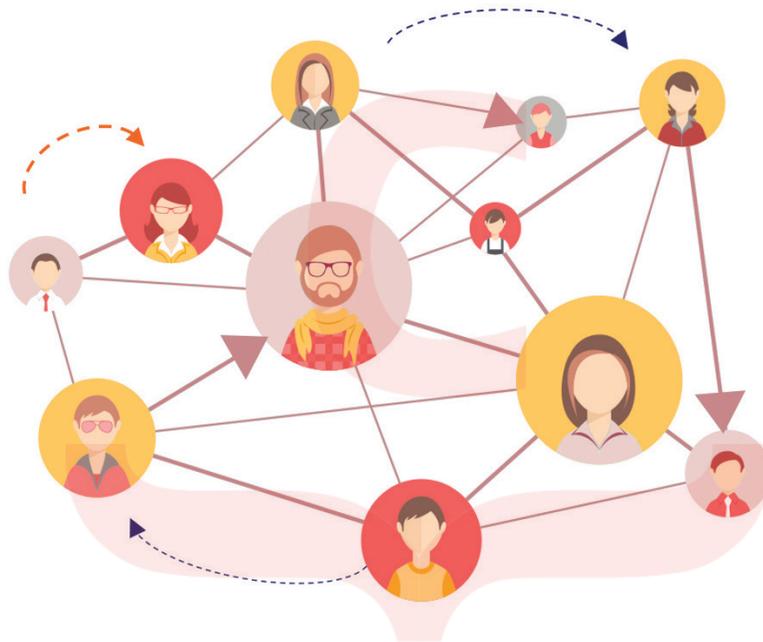
El sociograma es una técnica para representar las conexiones entre personas que forman una red social. En la representación de cada red se incluyen datos sobre:

- El tipo de conexiones (sobre los lazos).
- Información sobre los individuos (sobre los nodos). Por ejemplo: el género, edad, ubicación, etc.

nodos y vértices conectados. Representan a personas, con sus características personales concretas, relacionadas entre sí por distintos tipos de relación. Esta información adicional no altera la estructura de la red, pero aporta valor para poder estudiar las relaciones y los roles de las personas.

Los grafos que representa redes con información adicional se expresan a través de distintos tipos de puntos (reellenos y colores) y distintos tipos de líneas (según color, grosor y forma).

## **Representación de la información en los grafos de redes sociales**



Por ejemplo, en una representación de red social, pueden mostrar relaciones de vecindad con líneas discontinuas y las relaciones de trabajo, con líneas continuas azules.

### **B. Rasgos de las redes sociales**

Cuando se estudian las redes sociales, los siguientes aspectos son básicos para dicho estudio:

- Anclaje: es el punto de referencia. Cuando se está estudiando una red, la persona en torno a la que gira el estudio es el anclaje. Por ejemplo, una persona que estudia sus redes sociales en Twitter, el anclaje es ella misma.

- Tamaño: número de nodos y lazos. En el caso de las redes sociales, el tamaño lo determinan el número de personas que forman la red y el número de relaciones o enlaces entre ellas.
- Homogeneidad: el grado de semejanza entre los componentes de la red. Por ejemplo, una red de personas que solo tiene en común asistir a una clase de pintura. Si es una red heterogénea, además de asistir a la misma clase, comparten amigos, algunos tienen en común relaciones familiares, son vecinos unos de otros, etc.
- Rango: el número de personas que se relaciona de manera directa con el anclaje.
- Densidad: grado de interconexión entre las personas de la red. Significa que las personas que forman la red, además de estar conectadas entre sí, lo están por múltiples lazos, es decir, les unen diferentes motivos. Por ejemplo, dos personas conectadas porque son familia, además pueden estar conectadas porque pertenecen a la misma asociación vecinal o son socios del mismo club de fútbol.

Si hay mucha densidad, si una persona de la red pide un favor, necesitará de pocos pasos para conseguirlo porque hay muchas conexiones por donde fluye la petición de ayuda. Por ejemplo: A le pide un favor a B, que tiene relación con C y D. Si es D quien puede solucionarlo, en dos pasos está solucionado.

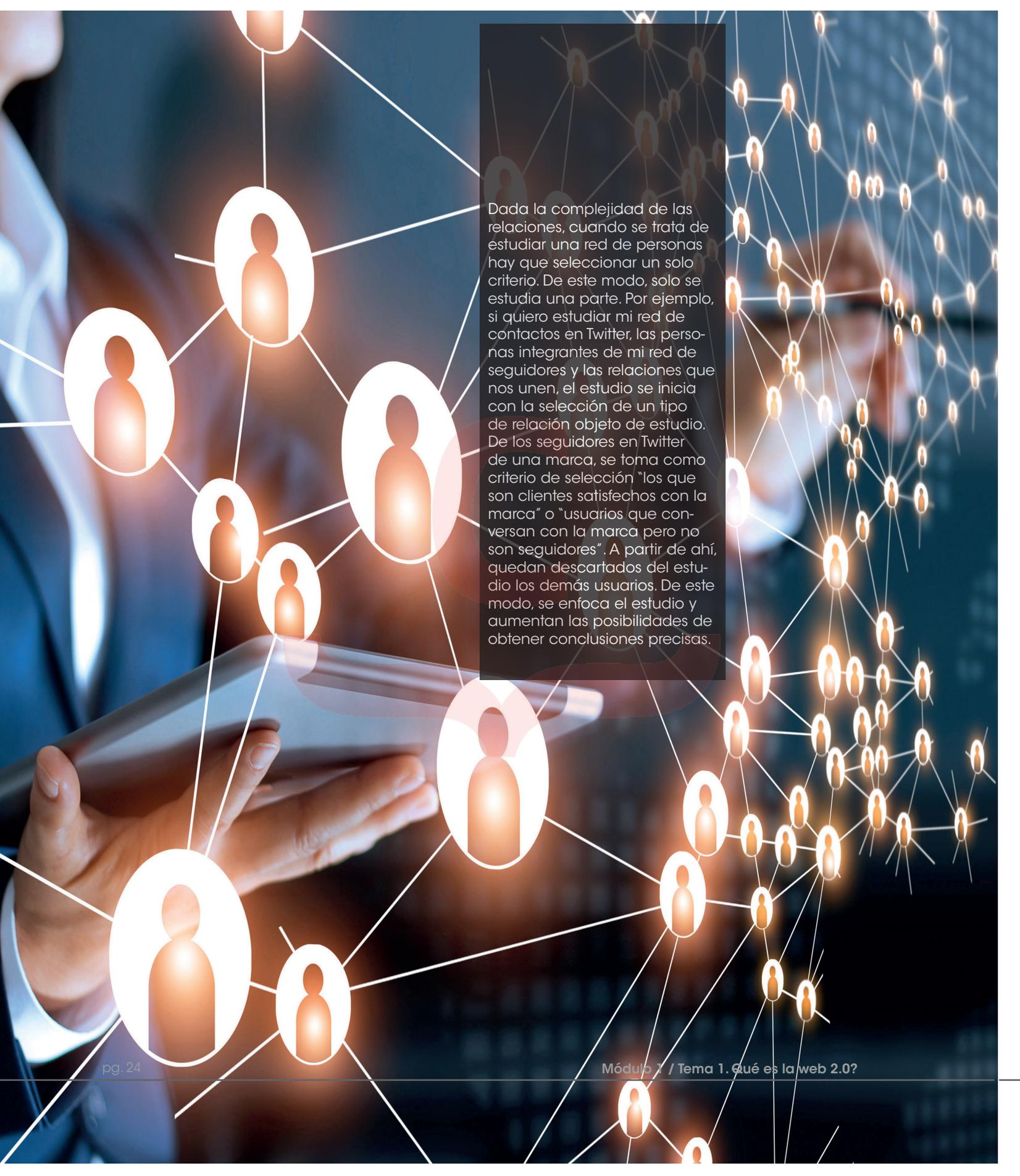
Si la densidad es un poco más baja, A le pide el favor a B, que conoce a C, esta a su vez conoce a D. Hay tres pasos porque hay menos densidad.

### C. Estudio de las redes sociales

El análisis de las redes sociales va más allá de representar las conexiones entre personas. Profundiza en el descubrimiento del sentido de las relaciones, las relaciones de poder, los diferentes estratos o jerarquías y la influencia en el comportamiento de las personas. Por estas razones, es interesante para el *community manager* conocer este análisis.

Utilizando la teoría de grafos, el análisis de redes sociales estudia:

- Los elementos de la red: quiénes o qué son los nodos y qué relación tienen entre sí los integrantes de una red. Trasladado a la teoría de los grafos, el análisis de redes sociales estudia a quién representan los nodos y qué expresan los lazos o líneas que los unen. Por ejemplo, si se realiza un grafo de la red de amigos de Facebook, el análisis de redes sociales asignaría a los nodos un nombre, una cara, una edad, etc., y las líneas expresarían el tipo de relación que une a los contactos: amistad real, contacto solo a través de Facebook, familia, etc.
- El tipo de relaciones que crean y sostienen las redes sociales: estas, en la vida real, están constituidas por muchos tipos de relaciones. El análisis de redes sociales estudia, por tanto, los distintos escenarios o contextos que generan las mismas. Por ejemplo, una comunidad de



Dada la complejidad de las relaciones, cuando se trata de estudiar una red de personas hay que seleccionar un solo criterio. De este modo, solo se estudia una parte. Por ejemplo, si quiero estudiar mi red de contactos en Twitter, las personas integrantes de mi red de seguidores y las relaciones que nos unen, el estudio se inicia con la selección de un tipo de relación objeto de estudio. De los seguidores en Twitter de una marca, se toma como criterio de selección "los que son clientes satisfechos con la marca" o "usuarios que conversan con la marca pero no son seguidores". A partir de ahí, quedan descartados del estudio los demás usuarios. De este modo, se enfoca el estudio y aumentan las posibilidades de obtener conclusiones precisas.

vecinos la constituyen personas que, además de ser vecinos, pueden tener amigos en común, otros son familia o tener una relación indirecta entre sí a través de un antiguo compañero del colegio. Las combinaciones son diversas y múltiples.

- La estructura:
  - Si las conexiones entre personas crean un sistema centralizado o descentralizado de red.
  - La influencia de la red global en las redes locales y viceversa.
  - Cómo está conectada la red:
    - Si todos los nodos están conectados entre sí o partes de la red desconectadas de otras.
    - Si los grupos de la red son muchos y pequeños o pocos grupos y de gran tamaño.
  - La densidad de las conexiones. Esta métrica es la relación entre las conexiones reales, las que existen y las potenciales, las que pueden llegar a establecerse.
- Tipos de relaciones y su representación en el grafo:
  - Relaciones bidireccionales: se representan con una línea. En la teoría de los grafos sería una relación no dirigida. Expresan que la relación fluye entre ambos extremos. Pueden surgir relaciones de intercambio mutuo. Por ejemplo, un usuario en redes sociales que descubre que alguien le ha seguido y decide seguirle. En este caso las relaciones pueden ser simétricas o asimétricas. Por ejemplo, si el intercambio entre ambas personas es equilibrado: “yo retuiteo un tuit tuyo, tú das un *like* a mi tuit y comentas”.
  - Relación unidireccional: se representa con una línea con una flecha. Este tipo de grafo se denomina grafo dirigido.
  - Relación etiquetada o no etiquetada: dependiendo de si tienen un número o un valor asignado o no. Las etiquetadas se representan con un número que se asigna al lazo o línea que une a ambas personas. Si hay una relación con intercambio, por ejemplo, de publicaciones en una red social entre usuarios, se puede etiquetar, asignar un número a la línea que une a ambos perfiles. Por ejemplo, un seguidor de Instagram que da *likes* a las publicaciones de otro. Podría ser etiquetada la línea que les une por el número de *likes* o de comentarios. A estas relaciones también se las denomina sin peso o con peso. En su representación, además de hacerlo con números, su peso se representa por el grosor de la línea que une a ambos puntos. En el caso de una relación intensa, el grosor es mayor que en el caso de una relación esporádica, que se representaría por una línea fina.

## D. Clasificación de redes sociales

Hay un número indeterminado de tipos de redes. Dada la complejidad de estas estructuras es imposible categorizarlas a todas. No obstante, hay una clasificación interesante: