

Las redes sociales

Oriol Miralbell Izard

PID_00175965



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu

Índice

1. Las redes sociales	5
1.1. Origen y desarrollo	5
1.2. Redes sociales y grupos humanos	9
1.3. Conceptos fundamentales y principios de las redes sociales	11
1.4. Estructura, limitación y efecto emergente	12
1.5. Análisis de relaciones sociales	16
1.5.1. Visualizar las redes sociales. Teoría de grafos y teoría matricial	16
1.6. Casos de análisis de redes sociales	17
1.7. Las organizaciones red como estructuras de conocimiento	25
2. El capital social	27
2.1. Las redes sociales y las dinámicas estructural, relacional y cognitiva	27
2.2. Capital social, definición y características	27
2.3. Orígenes de la teoría del capital social	30
2.4. Aportaciones a las ciencias sociales y la teoría de las relaciones	31
2.5. Comunidades, individuos y capital social	33
2.6. Capital social integrador y capital social diferenciador	34
2.7. Estructura de redes y capital social: cohesión y agujeros estructurales	36
2.8. Efectos del capital social: beneficios y riesgos, competencia, competitividad y conocimiento	38
2.9. Medición del capital social	43
2.10. El capital social en las redes sociales en Internet	44

1. Las redes sociales

1.1. Origen y desarrollo

Son varias las corrientes de pensamiento de las que procede la teoría de redes. Entre ellas, la psicología, la sociología y también la matemática. El camino recorrido en dicha evolución ha tenido momentos de solapamiento y de convergencia en los estudios de dichas disciplinas como veremos a continuación.

La idea de que dentro de los grupos sociales existen lazos de tipo personal directo o indirecto, donde los vínculos resultan ser relaciones entre las personas u organizaciones que comparten valores, creencias o intereses, parte, ya a finales del siglo XIX, de los sociólogos Emile Durkheim y Ferdinand Tönnies, tal como afirma Linton Freeman. Precisamente Durkheim, en su visión no individualista de los hechos sociales, afirmaba que más allá de los atributos de los individuos las interacciones entre éstos consiguen explicar mejor los fenómenos sociales.

Por otro lado, Georg Simmel¹ resulta ser el primero que concibe la idea de las redes sociales, fijándose en la importancia que tiene la naturaleza del tamaño de las mismas, así como de la interacción que hay en su interior.

No es hasta los años treinta cuando el estudio de las redes sociales no recibe un impulso significativo, gracias a los trabajos del grupo de investigadores alemanes emigrados a Estados Unidos, dedicados al estudio de la psicología cognitiva y social, a partir de la teoría de la "Gestalt" de W. Köhler. Dicha teoría, que propone una concepción global, compleja y organizada de los objetos – frente a una visión de los mismos como meras sumas de las propiedades de sus partes–, sirvió para una comprensión más estructural y global de los grupos sociales.

Una contribución de gran relevancia en la teoría de las redes sociales fue la de Jacob Moreno (1934), quien estudió las relaciones entre grupos de amigos desde una vertiente terapéutica y contribuyó a su análisis a través de su teoría de redes, conocida como "sociometría". Scott relaciona dicha corriente a la de los grupos dinámicos de F. Heider (1946), en cuyos trabajos el uso de **la teoría matemática de Grafos**² permitía representar la estructura de los grupos sociales y demostrar de qué modo la estructura del grupo consigue afectar al comportamiento individual de los miembros.

Referencia bibliográfica

Linton Freeman (2004). *The Development of Social Network Analysis*. Vancouver: Empirical Press.

⁽¹⁾Simmel, 1908/1971

⁽²⁾Cartwright y Zander, 1953; Harary y Norman, 1953; Bavelas, 1948, 1950 y Fesinger, 1949

Contemporáneamente, en la Universidad de Harvard, un grupo de antropólogos y de sociólogos estudiaban la importancia de las relaciones informales e interpersonales dentro de sistemas sociales, como por ejemplo W. Lloyd Warner y Elton Mayo, que exploraban las relaciones interpersonales en el trabajo a partir del estudio de las estructuras de subgrupos en el trabajo. Dichos estudios se engloban dentro de la corriente conocida como el "estructural-funcionalismo antropológico", que desarrolló dicho grupo en los años treinta y cuarenta del siglo XX y que se podría considerar independiente de la teoría surgida de la Gestalt y de grafos.

Sin embargo, en la misma línea del estructural-funcionalismo antropológico surgen en Europa los trabajos llevados a cabo por un grupo de la Universidad de Manchester, en el Reino Unido, donde se realizan estudios sobre el análisis de conflictos y contradicciones para aplicarlo al estudio de las tribus africanas y, más tarde, a la sociedad rural británica. En dichas investigaciones se hizo un avance importante en la integración de la matemática con la teoría social. Entre las características de los trabajos llevados a cabo por el grupo de Manchester hay que destacar:

- la importancia que otorgan al conflicto, por encima de la cohesión, en el mantenimiento y la transformación de los grupos;
- en segundo lugar, la consideración de la estructura como el reflejo de las redes relacionales, que hay que analizar y entender como conceptos sociológicos que entran dentro de una teoría de los conflictos.

En este sentido, cabe destacar también otras visiones de la estructura de las redes, como la reflejada por S. F. Nadel (1957), quien ve a las estructuras sociales no sólo como representación de las relaciones, sino también como estructuras de roles, sugiriendo que la estructura puede ser estudiada mediante modelos formales matemáticos y métodos comparativos. De ahí surge la necesidad que J. A. Barnes (1954) propone de incorporar al estudio de las redes nuevos conceptos, como apertura, conectividad, círculo social, densidad, etc.

Ya a partir de los sesenta, se empezaron a combinar las diferentes teorías y tradiciones. Por una parte encontramos el grupo formado por Harrison White y sus discípulos en la Universidad de Harvard, entre los que cabe destacar: Ivan Chase, Bonnie Erickson, Harriet Friedmann, Mark Granovetter, Nancy Howell, Joel Levine, Nicholas Mullins, John Padgett, Michael Schwartz y Barry Wellman. Resulta importante destacar en este grupo a Charles Tilly, que se centró en las redes en la sociología política y movimientos sociales; y a Stanley Milgram, quien desarrolló la tesis de los "seis grados de separación".

Por su parte, Mark Granovetter y Barry Wellman se encuentran entre los antiguos alumnos de White, quienes han sido promotores y grandes divulgadores del análisis de redes sociales. Granovetter analiza en su obra *Getting a Job* (1974) los procesos de búsqueda de trabajo: la forma de transmitir la información y las relaciones que en dicho proceso se establecen.

Referencias bibliográficas

M. Granovetter (2007). "Introduction for the French Reader". *Sociológica* (núm. 2, págs. 1-8).

B. Wellman (1988). "Structural Analysis: From Method and Metaphor to Theory and Substance". Barry Wellman; S.D. Berkowitz (eds.) *Social Structures: A Network Approach* (págs. 19-61). Cambridge: Cambridge University Press.

Así se llega, a finales de los sesenta, a fijar análisis de redes como un método para el análisis estructural de los grupos, en el que se utilizarán diversos medios, como los modelos algebraicos, la teoría de grafos y otras técnicas como la escala multidimensional.

Otros grupos de investigación fueron los siguientes:

- El de la Universidad de California Irvine formado por sociólogos interesados en las aplicaciones de matemática, que se constituyó en torno a Linton Freeman, incluyendo a John Boyd, Susan Freeman, Kathryn Faust, A. Kimball Romney y Douglas White.
- Los analistas cuantitativos de la Universidad de Chicago, entre ellos Joseph Galaskiewicz, Wendy Griswold, Edward Laumann, Peter Marsden, Martina Morris, y John Padgett.
- Los estudiosos de la comunicación en la Universidad Estatal de Michigan, entre los cuales estaban Nan Lin y Everett Rogers.

En la década de los setenta, un importante grupo creado por los antiguos discípulos de Harrison Blanco y orientado a la sociología en la Universidad de Toronto (entre los que habría que destacar: S. D. Berkowitz, Harriet Friedmann, Nancy Leslie Howard, Nancy Howell, Lorne Tepperman y Barry Wellman, así como el experto en la teoría de juegos Anatol Rapoport) desarrolló una crítica al individualismo metodológico y los análisis basados en el grupo, argumentando que ver el mundo como redes sociales ofrecía un análisis más equilibrado³.

⁽³⁾Granovetter (2007); Wellman (1988).

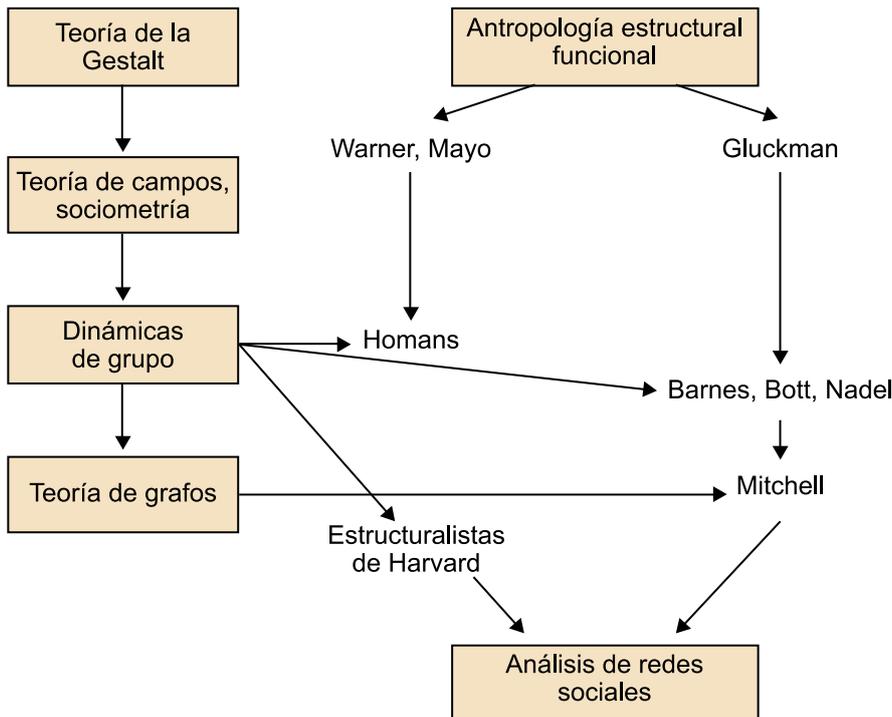
Anteriormente hubo intentos de descubrir pautas en las relaciones sociales, pero no fue hasta los sesenta cuando creció el número de objetos y temas de estudio en los que las redes sociales resultaron el instrumento para el análisis. Todo ello se debió, en parte, a la mayor utilización y desarrollo de la teoría de grafos y los algoritmos de computación.

Con el nacimiento de la INSNA, a finales de los setenta, se estructuró un cuerpo de investigadores que intercambiaron sus experiencias y estudios a través de herramientas como la revista *Social Networks* o de los congresos especializados.

Hay que destacar diversos ámbitos en los que las innovaciones sobre la teoría de las redes sociales experimentaron mayor innovación: en el campo metodológico, teórico y conceptual, consolidando métodos y teorías existentes y la influencia respecto de teorías como las del intercambio o la de la elección racional. También hay que destacar los métodos algorítmicos y las técnicas en el análisis de la red, a la hora de identificar los grupos de actores, sus distancias, su organización, etc. Gracias a ello, se han creado programas informáticos que han integrado los algoritmos a la hora de procesar la información empírica y devolver resultados explicativos de dicha estructura de red, que, a su vez, han sido integrados en representaciones gráficas de las redes. Finalmente, se innovó en la metodología para la recogida de datos para el estudio de la estructura de las redes, su densidad, la reciprocidad de los lazos, etc.

De todos modos, siguen existiendo visiones contrapuestas del uso del análisis de las redes sociales. Una sería aquella fundamentada en la tradición más sociométrica e impulsada por J. Moreno, cuya base está más centrada en el estudio más de carácter psicológico y con grupos reducidos. Frente a ella, existe la visión de mayor actualidad, que concibe las redes como un medio para entender mejor las estructuras sociales más globales y de carácter macroscópico.

En la figura se muestra la representación de los vínculos entre los diferentes grupos de investigación sobre las redes sociales. Así vemos cómo en Harvard, Harrison White empezó a extender sus estudios sobre la base matemática de la estructura social, forjando algunas de las ideas clave de sus predecesores americanos y creando una síntesis única, que sus alumnos desarrollaron posteriormente. Gracias a la movilidad de dichos estudiantes durante sus carreras en diferentes universidades y grupos de investigación, las ideas de White y el trabajo de los investigadores británicos se integraron en un marco complejo, pero cada vez más coherente respecto del análisis de las redes sociales.



La evolución del análisis de redes sociales
Fuente: J. Scott (1991). *Social network analysis: a handbook*. Londres Sage.

1.2. Redes sociales y grupos humanos

Tal como hemos visto que ha ido evolucionando la sociología y la teoría de las redes sociales, resulta fácil imaginar algunas de las preguntas que los científicos se han ido planteando a la hora de construir dicha teoría:

- ¿Cómo podemos comprender el comportamiento de las personas teniendo en cuenta las estructuras sociales a las que pertenece?
- ¿Está influido el comportamiento de las personas por su pertenencia a determinadas estructuras sociales?

Si quisiéramos responder a estas preguntas, nos encontraríamos que el método más frecuente ha sido ordenar los grupos a partir de los atributos de las personas que componen los grupos sociales y, por tanto, nos encontraríamos estudiando las relaciones entre atributos/variables y no entre personas. Además, correríamos el riesgo de que las variables no tuviesen suficiente significatividad a la hora de influir sobre otras, con lo que podríamos encontrarnos que estábamos trabajando con información sesgada.

También podríamos pensar que cada persona que pertenece a un grupo determinado, con unas normas concretas, actúa siguiendo dichas normas. Sin embargo, esto tampoco es siempre así, ya que todos conocemos a personas que actúan al margen de las normas sociales.

De ahí la importancia del análisis estructural, que observa los hechos en el sentido contrario: las normas surgen como consecuencia de la posición estructural de las personas y/o los grupos, ya que dicha posición resulta suficiente

para determinar las oportunidades y las limitaciones capaces de influir en la localización de los recursos y de explicar las regularidades conductuales observadas (Degenne y Forse, 1994).

Ello se debe a que las relaciones específicas de cada individuo, que conforman la estructura, son fundamentales para su mejor o peor acceso a determinados recursos y no a otros.

Por su parte, el análisis de redes asume que no existe ninguna manera de saber con anticipación cómo se organizan los grupos o las formas sociales, es decir, cómo se forman las combinaciones o las relaciones. De este modo tenemos que el estudio de las redes sociales analiza las relaciones, en general, de forma inductiva, para identificar los patrones de comportamiento y los grupos o capas sociales que interactúan con dichos patrones.

Las redes sociales pueden definirse como un conjunto bien delimitado de actores (individuos, grupos, organizaciones, comunidades, sociedades globales, etc.) vinculados unos a otros a través de una relación o un conjunto de relaciones sociales. Mitchell (1969, pág. 2) añade que las características de estos lazos en tanto que totalidad pueden ser usados para interpretar los comportamientos sociales de las personas implicadas, pero parece más bien un objetivo genérico que un criterio específico de definición. Otras definiciones son más instrumentales o más centradas en el aparato metodológico, como la de Freeman (1992, pág. 12), que la define como la colección más o menos precisa de conceptos y procedimientos analíticos y metodológicos que facilita la recogida de datos y el estudio sistemático de pautas de relaciones sociales entre la gente. El rasgo más característico de las redes sociales consiste en que requieren conceptos, definiciones y procesos, en los que las unidades sociales aparecen vinculadas unas a otras a través de diversas relaciones (S. Wasserman y K. Faust, 1994, pág. 6).

Se pueden dar diversas maneras de formalizar y medir los datos y el análisis de las redes sociales, las dos más importantes: la teoría de los grafos, operando a partir de productos cartesianos con los grafos como representación, y la teoría matricial, a partir de las sociomatrices como matriz de datos inicial.

Carlos Lozares (1996). "La teoría de redes sociales". *Papers* (núm. 48, pág. 103-126).

Por lo tanto, resulta que nos hemos fijado en **los individuos** por conveniencia y porque las relaciones entre individuos constituyen el primer objetivo de la mayoría de los estudios de redes. Sin embargo, también las parejas matrimoniales, las familias y las corporaciones son todos candidatos al análisis. Lo más importante es que el principal foco de estudio sean las relaciones o los vínculos entre unidades, tanto efectivas como potenciales.

Si nos fijamos en **las relaciones**, no significa que las de tipo diádico (de interacción entre dos personas) se conviertan en un límite restrictivo. Los individuos no pueden ser estudiados con independencia de sus relaciones con otros, ni tampoco las relaciones diádicas se pueden aislar de las estructuras a las que se encuentran afiliadas.

Pero las redes son algo más que una colección de relaciones informales. El análisis de redes va más allá del estudio de la sociabilidad entre amigos, familiares o vecinos, aunque no faltan estudios en este sentido.

Incluso podemos afirmar que la sociología no está sola en el estudio de la redes (Parrochia, 1993). Algunas disciplinas hermanas muestran también una tendencia creciente a pensar en términos de redes, entre las que hay que contar: la geografía (redes de transporte), la ecología y las teorías más recientes del estudio de los mercados económicos. También lo han hecho disciplinas más lejanas, como la informática (redes neuronales) o incluso la cristalografía. De todos modos, sigue siendo la sociología la que tiene una mayor dedicación a las redes tanto a escala de pequeños grupos como de sociedades enteras.

1.3. Conceptos fundamentales y principios de las redes sociales

Existen diferentes maneras de formalizar y medir los datos y de realizar el análisis de las redes sociales, entre las que cabe destacar: la teoría de los grafos, que se obtiene a partir de productos cartesianos con los grafos como representación; y la teoría matricial, basada en las sociomatrices como matriz de datos inicial.

En este ámbito, los conceptos fundamentales en el análisis de las redes sociales son los siguientes:

- **Los actores sociales.** Son los sujetos que se encuentran ligados por los vínculos que se muestran en las redes. Se trata de entidades sociales de diverso tipo: individuos, empresas, organizaciones, etc.
- **Los lazos relacionales.** Son los vínculos entre actores sociales y constituyen la unidad de análisis en las redes sociales. Existen lazos relacionales de distinto tipo: personales (amistad, respeto, consejo, etc.); de transferencia o transacción (bienes, dinero, información); de asociación; de interacción; de movilidad; de conexiones, etc.
- **La relación diádica.** Constituye y define la relación específica entre dos actores y el posible lazo entre ambos, no como propiedad de uno solo.
- **La relación triádica.** Supone la relación establecida entre tres actores. En ella se analizarán tanto el balance de dicha relación como las propiedades de transitividad.
- **El subgrupo.** Es una ampliación de los dos conceptos anteriores. Se refiere a cualquier subconjunto de actores, como también de sus lazos internos.
- **El grupo.** Sería un conjunto finito de actores, sobre el que las redes sociales pueden establecer un modelo a partir de relaciones entre sistemas de actores.

Dentro de las redes sociales los individuos actúan, se comportan e interaccionan condicionados por las pautas relacionales y situacionales que se dan entre los actores, de manera contrapuesta a la idea de que los atributos o las características de dichos individuos o actores son la base de la pauta de su comportamiento y, en consecuencia, también de la estructura social.

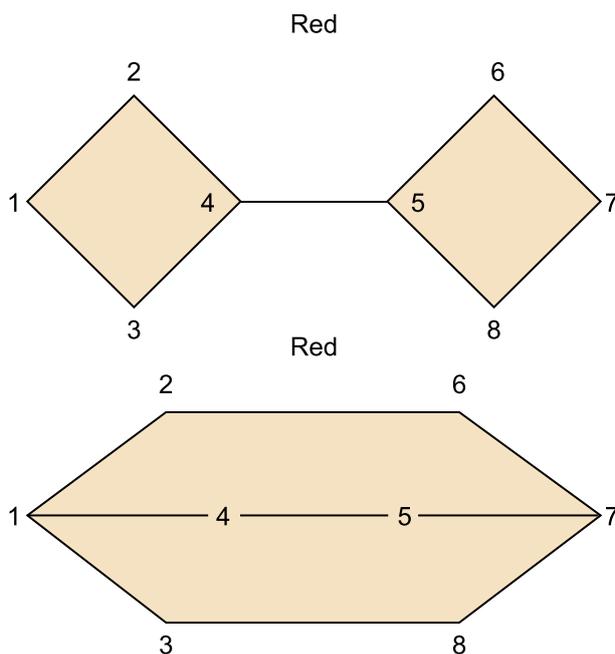
Partiendo de estos fundamentos Wasserman y Faust (1994) describen los siguientes **principios** en las redes sociales:

- Los individuos y sus acciones son interdependientes y no independientes o unidades autónomas.
- Las relaciones y sus lazos entre individuos son un vehículo de transferencia de recursos materiales e inmateriales.
- Las estructuras de relaciones funcionan como entornos que proporcionan oportunidades y, a su vez, condicionantes a la acción individual.
- La estructura social, económica y política, como otras, deben ser entendidas como pautas de relaciones entre individuos.

1.4. Estructura, limitación y efecto emergente

La estructura se puede ver tanto como una red de relaciones o como una limitación respecto a otras posibles relaciones. Desde un punto de vista, las redes operan como una limitación sobre las preferencias personales, los patrones de comportamiento, las opiniones, etc., de los individuos. Por esto, precisamente, el análisis de redes no es un fin en sí mismo, sino un instrumento hacia un análisis estructural que busca explicar los fenómenos en base a la forma de la red.

Veamos el ejemplo de dos redes de Klodhahl tal como se muestra en la figura.



Comprobaremos que las dos redes comparten la misma densidad de relaciones. El número de posibles relaciones dividido por el número de relaciones potenciales es de $9/28 = 0,32$. Sin embargo, la forma de las dos redes es muy diferente. La red A tiene forma de dos grupos unidos por un puente, mientras que la red B consiste en un grupo único. Otra diferencia estructural es la media de la distancia (número de pasos) entre miembros. La distancia es de 2,29 en A, y de 1,93 en B. Resulta que en la red B, los miembros se encuentran más cercanos entre ellos que en la red A, de modo que una epidemia o una información se propagarían más deprisa en dicha red.

Además, si comparamos la posición estructural de los miembros con igual número en las dos redes, veremos que es distinta. Comparemos los miembros 4 y 5 en cuanto al contagio, teniendo en cuenta que las epidemias se propagan según patrones predecibles. En la red A, 4 y 5 son puntos de corte. Cualquier intercambio entre los dos grupos tiene que pasar por ellos. Si 1 se infecta y contagia a 2, la infección no pasará a toda la red si 4 ha sido vacunado. Mientras que en la red B, si 4 es el único miembro vacunado, la infección contagiará a todo el resto de miembros sin posibilidad de control. Esto demuestra el mayor impacto que tiene la forma de la red en un proceso de contagio, de comunicación o de cualquier otro tipo de intercambio.

Densidad

La densidad mide el número relativo de vínculos que unen a los actores en la red y se calcula como la proporción entre el número de relaciones existentes en la red y el número total de vínculos posibles si cada miembro de la red estuviese unido a cada uno de los otros miembros.

Por un lado, la estructura de una red puede afectar a los intercambios, pero por el otro, la estructura es el producto también de las interacciones elementales (en el caso de la figura, serían relaciones diádicas).

En las ciencias sociales, existe una división entre corrientes individualista y holística. De forma muy sucinta, podemos explicar que la primera se basa en los objetivos del actor individual para explicar la acción social. Empieza determinando los motivos de todos los individuos en el grupo y demuestra cómo la suma genera combinaciones inesperadas por los individuos. Además, estas combinaciones surgen exclusivamente de la interdependencia o acción entre los actores y no por limitaciones o fuerzas ternas (Degenne & Forse, 1993). Por su parte el holismo se puede entender bajo tres premisas:

- la estructura tiene precedencia sobre el individuo;
- la estructura no puede reducirse a la suma de acciones individuales;
- la estructura ejerce restricciones en las acciones individuales.

Algunos expertos en redes sociales han debatido sobre la dominancia de una corriente sobre la otra y explican cómo el individuo "infra-socializado" o "atomizado" resulta un producto resultante de la economía neoliberal y utilitarista (Burt, 1982). Un pensamiento que surge del interés personal y sigue los pasos de las decisiones que facilitan maximizar su utilidad; es decir, incrementar los beneficios sobre el esfuerzo. Así, resulta radicalmente contrario con el principio de análisis estructural que dice que los individuos no toman decisiones como átomos sociales (en otras palabras infra-socialización) y no actúan a ciegas, ignorando los roles asignados a su pertenencia como miembro en una determinada categoría (en otras palabras sobre-socialización).

Una de las principales diferencias entre el **individualismo estructural** y el **atomismo** es que los actores son considerados también racionales, incluso cuando no toman la mejor elección posible, como lo consideraría un observador imparcial que dispusiese de toda la información necesaria. Para un actor hay suficiente con perseguir el interés personal de la mejor manera como sea percibido y de acuerdo con sus objetivos. Los actores no sólo persiguen su propio interés personal, sino también por un interés subjetivo, como serían los intereses vinculados a una relación con restricciones de interdependencia, o a la posición del actor con respecto a la totalidad de sus relaciones.

Así, el **comportamiento racional** es más que una acción guiada por un interés económico egocéntrico. El modelo actual del *Homo economicus* es capaz del altruismo. En cualquier caso, la teoría moderna de la elección racional se puede resumir en tres principios:

- Los individuos actúan para alcanzar los objetivos que se han propuesto como una función de sus preferencias personales.
- Las restricciones interfieren con la acción al influenciar la probabilidad de alcanzar algunos de dichos objetivos: las restricciones son de tipo estructural o institucional.
- Las restricciones estructurales inducen a los individuos a actuar de la manera más consistente con sus preferencias, y con ello les conducirán a alcanzar sus objetivos.

Caso del matrimonio entre miembros de perfil homogéneo (con afinidades sociales y culturales)

Resulta perfectamente defendible que un matrimonio homogéneo (social y culturalmente) sea "más económico" que uno heterogéneo. El análisis estructural demuestra la influencia del entorno social, a pesar de que el individuo sólo desea casarse, independientemente del origen social y cultural del cónyuge.

El entorno social juega un rol efectivo, puesto que el pretendiente se mueve en una red de relaciones existentes. Si la red es homogénea (lo que resulta ser la norma), un cónyuge homogéneo resulta una elección racional y más económica, puesto que su red personal facilitará la mayoría de las presentaciones a posibles candidatos o candidatas. No es la red la que determina la homogeneidad: sus elementos intervienen simplemente de forma combinada con la racionalidad del actor, convirtiendo el matrimonio heterogéneo en menos económico, es decir, más improbable.

Así, resulta que el análisis estructural se explica:

- La estructura afecta formalmente a la acción a través de un determinismo débil. Estructuras altamente homogéneas inducen a la homogeneidad a través del tipo de contactos que ofrecen.
- La estructura afecta a la percepción del propio interés. Cualquier individuo que desea casarse percibirá al posible candidato o la posible candidata de su estatus social como la elección más económica.

- El principio de racionalidad. Los individuos racionales toman decisiones en función de sus propios intereses (en función de una escala de preferencias), lo que les induce efectivamente al matrimonio homogéneo.
- La estructura surge como efecto de las interacciones. Cada matrimonio homogéneo refuerza la homogeneidad estructural, que no es más que la suma total de todas las elecciones homogéneas.

En definitiva, resulta difícil hacer una síntesis entre holismo e individualismo puesto que el análisis estructural se adscribe claramente al interaccionismo estructural y al individualismo estructural. Esta aproximación es conocida como "neoestructuralismo" en Estados Unidos o "estructuralismo interaccional" en Francia.

El **análisis de redes sociales** trata las **variables estructurales** medidas respecto de los actores observados como conjunto. Por lo tanto, con dicho análisis se define la estructura relacional del grupo y de un sistema más amplio, estableciendo una pauta (o pautas) de relaciones del conjunto de actores.

Wellman ha definido los paradigmas o consideraciones básicas para el análisis estructural:

- Los comportamientos de los actores (individuos u organizaciones) han de interpretarse como construcciones o restricciones estructurales, antes que como fuerzas internas existentes entre los actores.
- Los análisis hay que hacerlos a partir de las relaciones que mantienen los actores, por encima de los atributos.
- Las poblaciones y las muestras han de ser definidas por sus relaciones.
- Hay que reemplazar los métodos categóricos de descripción y análisis atributivos por métodos relacionales.
- Hay que pensar que las redes pueden estar constituidas por grupos, y llegar a ser red de redes.
- Se debe utilizar una perspectiva estadística que ayude a estudiar más directamente estructuras sociales.

Así, según Wellman también los principios que deberán regir todo análisis estructural de las redes sociales son:

- Las relaciones sociales estructuradas ofrecen una explicación sociológica superior a los atributos personales de los actores.
- Son las relaciones sociales dentro de la estructura las que constituyen las normas.
- La acción en las relaciones diádicas viene determinada por las estructuras sociales.
- El mundo se entiende mejor desde la perspectiva de las redes que no de los grupos.

- Existe una supremacía de los métodos estructurales por encima de los individualistas, a los que complementan.

1.5. Análisis de relaciones sociales

El análisis de las redes sociales se puede llevar a cabo a partir de diferentes niveles:

- Análisis de redes egocéntricas: son las redes locales que rodean a los actores y que son sus redes personales. No constituyen una representación de la estructura social de una población aunque este enfoque permite ser utilizado para la elaboración de muestras representativas de las relaciones de los colectivos.
- Análisis de díadas o de subconjuntos (a veces, a partir de muestras aleatorias de díadas o tríadas) y se usan para analizar las relaciones de actores entre sí.
- Análisis de la estructura completa, donde se comparan entre sí estructuras completas de grupos, organizaciones o comunidades, por ejemplo. Tiene la complicación de que en redes grandes requiere gran esfuerzo para obtener los datos completos sobre los lazos sociales, para ello es necesario también disponer de la enumeración completa de la población a estudiar y de los lazos indirectos y los compuestos que ligan a los actores. Todo ello es necesario para poder detectar propiedades estructurales. Para ello se pueden usar los métodos como el análisis de modelos de bloque, el estudio de la centralidad o el análisis posicional de los actores.

1.5.1. Visualizar las redes sociales. Teoría de grafos y teoría matricial

Una de las formas de visualización de las redes sociales es la representación de la teoría de grafos, basada en una serie de líneas que representan los lazos relacionales (dirigidos o no) entre los puntos que representan a los actores o nodos de la red. Si bien como representación gráfica ha permitido hacer más conocido el análisis de las redes sociales, una de sus aportaciones principales es que como teoría matemática ha permitido la incorporación de normas y teoremas para muchos de los indicadores que se usan en las redes sociales.

La teoría de grafos ha servido para poder desarrollar algoritmos que, integrados en programas informáticos (como UCINET o PAJEK), permiten el análisis de los datos recogidos en la observación de las relaciones dentro de las redes sociales y poder analizar la estructura de la red, o incluso realizar una representación gráfica a partir de los datos.

Sin embargo, la teoría de los grafos no es la única formalización de la representación de las redes sociales, también existe la teoría matricial y de los espacios vectoriales, o el tratamiento con modelos algebraicos como los modelos de log-linear, en el análisis de las interacciones entre díadas. También existen los modelos algebraico-estadísticos para validar proposiciones teóricas sobre redes.

La teoría matricial resulta básica para el análisis de las redes y a pesar de que no permita una visualización tan clara como la teoría de grafos, resulta imprescindible cuando se trata de redes grandes con muchas unidades. En esta teoría se aplican teorías algebraicas y métodos habituales en el tratamiento multidimensional de la sociología, como los espacios vectoriales, distancias y similitudes, análisis factoriales, análisis de *clusters*, etc.

1.6. Casos de análisis de redes sociales

A continuación veremos algunos casos de relaciones sociales, alguno de ellos muy conocido, que permiten ver la aplicación que el análisis ha dado como resultado:

1) **Relaciones sociales y redes.** Explicaremos el experimento de Milgram que dice que las relaciones sociales son transitivas, y nos daremos cuenta de que, sin embargo, generan respuestas diferentes y complejas a una pregunta tan sencilla como: "¿Cuántas personas conoces?". El problema viene del hecho de que una red social no tiene fronteras naturales. Metodológicamente tendremos, por lo tanto, que empezar a decidir dónde establecer las fronteras que nos permitirán obtener datos de la red de la mejor calidad. Comprobaremos que existen dos escuelas principales. Una opera con redes sociales y la otra con redes totales. La segunda resulta más pertinente para los sujetos estructurales del libro, sin embargo, no dejaremos de lado la primera, uno de los ejes de la sociología relacional.

El problema del *smallworld* (el mundo pequeño). Quizás han tenido la ocasión de conocer a un extranjero y de comprobar que tenían más de un par de conocidos en común y han pensado "qué pequeño es el mundo". Algunos sociólogos han mirado de estudiar cómo funciona esto en nuestra sociedad. Los primeros estudios se remontan a los años sesenta del siglo XX y nos permitieron saber bastante respecto a cómo de pequeño es el mundo. Podríamos empezar preguntándonos: ¿En qué grado cada miembro de un grupo cualquiera puede conocer a cualquier otro miembro del grupo? Aunque dentro del grupo sus miembros no se conozcan entre sí, están relacionados a través de cadenas de convivencia formadas por vínculos y con un número variable de intermediarios. Si conocemos el promedio de intermediarios que hay en una cadena de relaciones entre dos personas, conoceremos el grado con el que cada persona puede conocer a cualquiera del grupo.

Mundo pequeño

Mundo pequeño es una propiedad que presenta algunas redes sociales. Se da en aquellas redes en las que, a pesar de existir un gran número de nodos, es posible encontrar sendas cortas que conecten dos nodos cualesquiera.

Características

Básicamente, el modelo consiste en una red matricial donde cada nodo está conectado con sus vecinos directos hasta una distancia dada, estableciéndose además enlaces aleatorios con nodos situados a cualquier distancia de la red. Se demuestra que en dichas redes, si el número de nodos n tiende a infinito, la distancia media entre dos de ellos crece según un polinomio en $\log(n)$, esto es, la distancia media entre dos nodos, medida a través del número de enlaces que los separa, crece muchísimo más despacio que el número de enlaces de la red.

Origen

La idea tiene su origen en los experimentos de mundo pequeño realizados por Stanley Milgram los años sesenta, que condujeron a la popularización de los "seis grados de separación", que, en teoría, separan a dos ciudadanos cualesquiera de Estados Unidos, a través de una cadena de conocidos. En 1998, Duncan J. Watts y Steve Strogatz publicaron un conocido artículo en la revista *Nature*, donde proponían un modelo teórico que explicara la existencia del mundo pequeño.

"Mundo pequeño". *Wikipedia, la enciclopedia libre*.

Sin embargo, deben existir cadenas de relaciones entre personas que vinculen de forma absoluta a dos individuos, excepto, claro está, para los miembros totalmente aislados, con 0 vínculos.

Debería ser posible, pues, poder conocer cuál es el promedio de intermediarios entre dos personas cualesquiera de una comunidad, independientemente del número de personas que formen dicha comunidad. De este modo se formuló el problema del "mundo pequeño": dados dos individuos escogidos aleatoriamente en cualquier población, ¿cuál es la probabilidad de que 0, 1, 2 o k sea el número mínimo de intermediarios necesario para conectarse entre ellos?

Con tal de obtener datos empíricos para una respuesta a la pregunta anterior sobre la escala de la sociedad en cualquier país, Stanley Milgram fue uno de los primeros en diseñar y aplicar esta forma de encuesta en este campo y su trabajo se ha convertido en un clásico (Milgram, 1967). Podemos describir los resultados de un estudio que llevó a cabo con Jeffrey Travers (Travers; Milgram, 1969) en el que resumen su trabajo así:

"Para el estudio se escogió a una 'persona objetivo' arbitraria y un grupo de 'personas origen', y se llevó a cabo un intento de generar una cadena de relaciones de cada persona origen hacia la persona objetivo. A cada origen se le entregó un documento y se le encargó que iniciase un proceso de envío por correo postal hacia el objetivo. El documento describía el estudio que se llevaba a cabo, mencionaba al objetivo y solicitaba al receptor de ser participante del estudio, mediante el envío del documento, un nuevo intermediario que pudiese seguir enviando el documento hasta poder llegar a mano del objetivo. Se estipuló que el documento sólo se podía enviar a un conocido del emisor, quien era apremiado para que escogiese al receptor en función de que el circuito que siguiese el documento lo fuese acercando al objetivo. Para ayudar al emisor, se informaba de diferentes características del objetivo. De este modo, el documento siguió su curso a lo largo de la cadena de conocidos de longitud indefinida, una cadena que terminaba cuando el documento llegaba a manos del objetivo o cuando algún receptor de la cadena la truncaba, negándose a participar. De cada participante se recogió información básica referente a su edad y ocupación."

Según explican Degenne y Forse (1999), a todos los participantes de origen se les dijo que la persona objetivo era un agente de bolsa de la ciudad norteamericana de Boston y fueron divididos en los tres siguientes grupos de población:

- una muestra aleatoria de 100 personas residentes en Boston
- una muestra aleatoria de 96 miembros residentes en Nebraska
- una muestra de 100 propietarios de acciones de bolsa residentes en Nebraska

Con estas muestras se pretendía comprobar si la proximidad de la residencia con el objetivo o el hecho de tener una conexión con su actividad profesional afectaba al número de intermediarios necesarios para que el documento llegase al objetivo. Además del documento que debían enviar, cada persona origen recibió un paquete de instrucciones que incluía:

"Si conoces a la persona objetivo personalmente, envíale este documento directamente. Si no es así, no contactes con él, en su lugar, envía este documento a una persona conocida que pueda conocer mejor que tú a la persona objetivo. Puedes enviarlo a una amistad, un familiar o un conocido, pero debe ser alguien a quien conozcas personalmente."

El circuito de envío se programó de modo que permitiese evitar bucles que provocasen que el documento volviese a un emisor que ya lo había enviado. De este modo, se adjuntó al documento objeto del envío una lista de emisores y receptores para que cada uno firmase junto a su nombre, y así podría conocer el nombre de quien ya había recibido el paquete con el documento objeto. Finalmente, para disponer de mayor información, se adjuntó al documento un cuestionario para el receptor, donde debía informar de su relación con el emisor.

De un total de 296 personas de la muestra, sólo 217 enviaron el documento, mientras que la persona objetivo (el destinatario final) sólo recibió 64 de ellos. El resto de documentos enviados se consideraron "cadenas inconclusas", y sus envíos fueron mal gestionados o bien fueron olvidados por el camino. Por su parte, Milgram y Travers observaron que las cadenas con mayor número de intermediarios habían conseguido llegar al destinatario final. Es decir, las posibilidades de hacer llegar un documento aumentaban con el número de intermediarios. Respecto a dichos intermediarios de las cadenas, se comprobó que el 86% de los participantes enviaron el documento a amigos y conocidos, y un 14%, a compañeros de trabajo.

Según el resultado final del estudio, la media de intermediarios de todas las cadenas concluidas fue de 5,2. Conscientes del riesgo de generalizar, el estudio de Milgram y Travers sugiere que sólo haría falta un promedio de cinco personas para conectar a dos personas cualesquiera en un país de más de 250 millones de personas.

Posteriormente, se llevaron a cabo simulaciones con ordenadores en un modelo a escala planetaria, cuyos resultados decían que "no eran necesarias más de 10 o 12 conexiones para que el hecho de ir de una persona a cualquier otra, usando relaciones de "conoce a", donde "conocer" se refiere a que puede reconocer y ser reconocida (conocimiento mutuo) (Rapaport, Yuanm, 1989). Las investigaciones del mundo pequeño han sido de gran interés y aplicabilidad para diferentes estudios, como los de epidemiología por ejemplo.

2) Epidemias y el punto de inflexión. Precisamente en el caso de las epidemias, cuando se trata de grupos más extensos éstas tienden a propagarse siguiendo unos factores determinados que afectan al punto de inflexión, a partir del cual se dispara su propagación. Igualmente sucederá con la propagación de la información en un colectivo. Existen estudios en este sentido que explican los tres factores (Gladwell, 2000) que influyen en la propagación de acciones o de epidemias:

- El **factor de escasez** parte del principio de Pareto (1897) conocido como el 80/20, y que dice que si estudiamos la producción o actuación de un grupo o de una organización, resulta que el 20% del grupo acostumbra a producir el 80% de los resultados, y hace referencia a la proporción de propagadores de una epidemia del total de la población infectada. Según los estudios realizados, cuando se trata de epidemias, esta proporción es mayor, es decir, aún resulta menor el porcentaje de agentes propagadores de la epidemia (Potteratt, 1985).
- El **factor de rigidez a la resistencia o memorabilidad** que dice que existen formas específicas del virus o agente de la epidemia (puede ser también un mensaje de comunicación viral), que lo hacen especialmente resistente (en el caso del virus) o memorizable (en el caso de un mensaje). La rigidez, pues, se refiere al impacto que tiene el virus o el mensaje sobre los receptores, y cómo dichos receptores lo retienen. En el caso de las enfermedades, la rigidez se entiende como la permanencia de la enfermedad (resistencia del virus a morir) en la persona infectada, en función de la resistencia de su organismo.
- El tercer factor es el **poder del entorno en la acción**, que dice que las personas son mucho más sensibles al contexto de lo que a primera vista puede parecer. En estudios realizados sobre la capacidad de actuación de las personas ante un accidente, un ataque o una desgracia, cuanto menor es el número de testigos, mayor es la posibilidad de que alguna persona actúe en ayuda de la persona damnificada o de la víctima de contagio. (Darley; Latane, 1968). Las teorías de contagio se basan en la asunción de que las oportunidades que ofrecen las redes para el contacto sirven como un mecanismo que expone a las personas, grupos y organizaciones a la información, mensajes actitudinales y comportamiento de otros (Burt, 1980, 1987; Contractor & Eisenberg, 1990).

Dicha exposición aumenta la probabilidad de que los miembros de las redes desarrollen creencias, asunciones y actitudes similares a las de otros miembros de la red (Carley, 1991; Carley & Kaufer, 1993). Este enfoque del contagio pretende explicar las actitudes cognitivas de los miembros de una organización y el comportamiento basándose en la información, las actitudes y el comportamiento de otros en la red con los que están conectados.

Fulk (1993) afirma que las perspectivas constructivistas "comparten la idea central de que los procesos sociales y simbólicos producen patrones de conocimientos y comportamientos compartidos que nacen de fuerzas más allá de las demandas de unas tareas sencillas de procesamiento de información en la organización". Así, según la autora, mientras la teoría del proceso de la información social explica el contagio entre individuos, los procesos miméticos propuestos por teorías institucionales explican el comportamiento a nivel inter-organizacional o institucional.

Los mecanismos de contagio se han usado para explicar las actitudes de los miembros de la red, así como su comportamiento (Mongrey Contractor, 2003).

Para Erickson (1988), la medición de las relaciones diádicas (entre dos actores), tales como la frecuencia, la multiplexidad, la fuerza y la asimetría pueden explicar la forma y la intensidad en que algunos influyen a los demás individuos de la red. Además, desde una perspectiva estructural de las redes, también afirma que la cohesión y los modelos de equivalencia estructural ofrecen una alternativa, y en algunos casos son complementarios a la explicación de los procesos de contagio. En el caso del contagio por cohesión, dicha estructura favorece la influencia que tienen las actitudes y el comportamiento de algunos sobre el resto a los miembros de la red. En cambio, el contagio por equivalencia estructural implica que otros que tienen patrones estructurales de relación similares dentro de la red consiguen influenciar a los demás.

Multiplexidad

El neologismo *multiplexidad* se origina dentro del ámbito de nuevos conceptos surgidos dentro de la teoría de redes y significa: "...la tendencia de dos o más relaciones de ocurrir juntas o al mismo tiempo" (Wasserman y Faust, 1994:422). Se utiliza este término, en lugar de *multiplicidad* para ser consistente con el marco de la teoría de redes.

3) ¿Cuántas personas conocemos? Hemos visto las redes de conocidos. ¿Qué significa conocer a alguien? Hay muchas personas a las que conocemos por la prensa, pero ¿son verdaderos conocidos desde un punto de vista de nuestras redes de contactos? Podemos definir como que alguien "conoce" a alguien si le conoce personalmente. Sin embargo, necesitamos una definición más restrictiva para obtener resultados fiables en un estudio de redes de conocidos.

Granovetter (1976), quien también quiso estudiar sobre las relaciones personales a partir de la pregunta de "a cuántas personas conocemos", afirmó que, sin embargo, dichos estudios tenían poco significado sociológico si no se realizaban con el suficiente rigor científico (Degenne y Forse, 1999). Así, por ejemplo:

Las preguntas forman parte de una encuesta metodológica dentro de un proceso de estudio fiable con una muestra. Por lo tanto, la pregunta no tiene sentido si la separamos de una metodología fiable para obtener la información.

Podemos pensar en una pregunta más precisa: ¿a cuántas personas has encontrado personalmente o con cuántas has establecido contacto?

En este sentido se llevaron a cabo, ya hace unas décadas, diversos estudios con imaginativos trabajos de campo para comprobar el número de personas medio conocidas que alguien corriente podría tener. Resulta lógico que dicho promedio debería influir en función del lugar donde vivan los encuestados o de la actividad profesional que realicen, al igual que la edad influirá en la cantidad de personas conocidas.

Curioso e interesante fue el experimento llevado a cabo durante 100 días por Ithiel de Sola Pool (1978), en el que él mismo en una libreta escribía una lista diaria de los contactos con cada una de las personas que había encontrado aquel día. Al final comprobó que con el paso de los días el número de nuevos contactos disminuía en sus listas diarias, sin que, sin embargo, nunca llegase un día en el que no hubiera habido ningún contacto. Seguidamente intentó calcular una estimación de cuántas personas conocidas habría reunido si hubiese mantenido la lista durante 20 años, extrapolarlo la curva. El resultado fue de 3.500. Este primer resultado contrasta con otro llevado a cabo también por Sola Pool, en el que se trataba de memorizar apellidos sacados de listines telefónicos de Chicago y de Manhattan, extrayendo 30 páginas al azar en cada una. El ejercicio consistía en anotar cada vez que encontrara un apellido que le recordaba a un conocido. Al final, obtuvo un total estimativo, multiplicando el promedio de conocidos obtenidos por página (se obtiene dividiendo el total de apellidos conocidos por 30), por la cantidad total de páginas del listín. Obtuvo un total de 3.100 para el listín de Chicago y 4.250 para el de Manhattan. La diferencia es significativa y plantea preguntas sobre la adecuación de la metodología o sobre la muestra seleccionada. Sola Pool identificó efectos influyentes en la distribución no aleatoria de los apellidos en los listines. Así, algunos apellidos más comunes aparecían con mayor frecuencia que otros en las 30 páginas seleccionadas, mientras que faltaban apellidos poco frecuentes o raros.

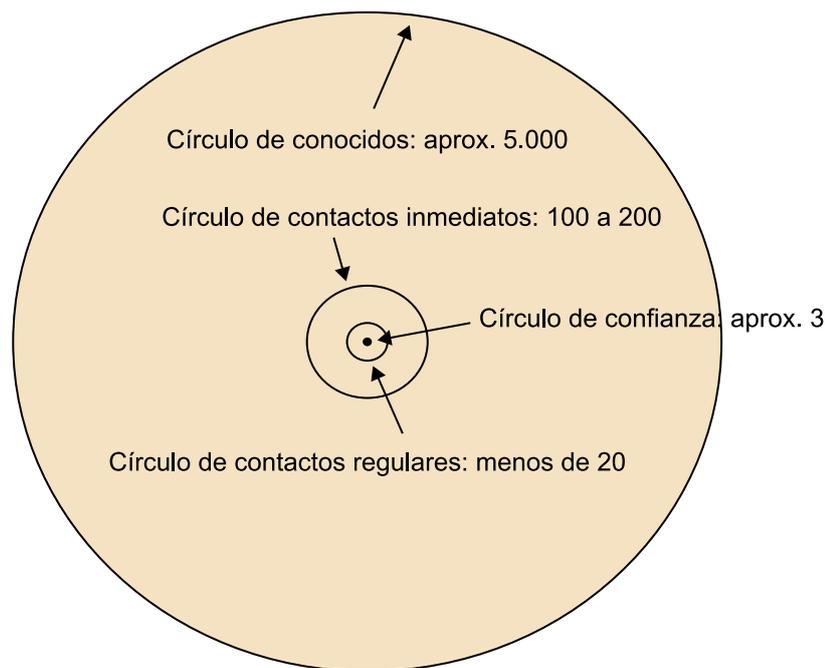
En otra investigación, Freeman y Thompson (1989) intentaron eliminar este sesgo trabajando con listas cortas aleatorias de apellidos del listín y no con páginas enteras. Utilizaron el listín del condado de Orlando en California y trabajaron con una muestra de estudiantes del Campus Irvine de la Universidad de California. En dicho estudio, también introdujeron cambios en la forma de

anotar los nombres conocidos, ya que no bastaba con notificar si se conocía a alguien con el apellido igual a alguno de la lista, sino que los encuestados debían decir el nombre de pila de la persona conocida y el tipo de relación que tenían con dicha persona (amigo, familiar, etc.). Al final, el resultado ponderado obtenido fue de 5.520 conocidos por encuestado, con un intervalo de confianza entre el 4,707 y el 6,333.

A pesar de que los métodos tienen todos sus limitaciones, parece aceptado que el promedio de conocidos se encontraría alrededor de los 5.000, con las diferencias de lugar, categoría social y edad que antes hemos mencionado, lo que daría la razón a Sola Pool y nos proporcionaría una dimensión de la media de la red de conocidos de una persona adulta estándar.

Otro experimento interesante es el de escribir una lista de las personas que estarían dispuestas a hacernos un favor muy personal. Aquí ya no basta con conocer a la persona, sino que se trata de una relación de confianza mayor. También existe el método que hemos descrito antes usado en el estudio por Travers, en el que se entrega un documento a un emisor para que intente hacerlo llegar a un receptor al que conozcamos a través de otros, que a su vez tengan contactos que también puedan conocerle. Sin embargo, este estudio lo llevaron de forma diferente Killworth y Bernard (1978) y los supuestos receptores son falsos, aunque tiene perfiles bien concretos que permiten imaginar relaciones con conocidos. En su estudio propusieron 1.267 destinatarios para 40 emisores, los cuales llegaron a nombrar a unos 210 conocidos de promedio.

En conclusión, la dimensión de la esfera social de una persona varía en función de cómo planteamos la pregunta y de qué red egocéntrica se quiere estudiar. Una red personal es un conjunto de círculos concéntricos alrededor del individuo. Los conocidos forman el círculo más amplio, el que está constituido por todas las personas a las que alguien ha podido conocer personalmente. La media de miembros de este círculo es de unas 5.000 personas. El círculo de contactos inmediatos resulta bastante más pequeño. El promedio varía entre 100 y 200 personas, que son las que le pueden acercar a un contacto desconocido. El círculo de las personas con las que mantiene contacto cada semana de manera regular resulta ser menor de 20 miembros y variará bastante en función de la edad, el sexo, la educación y otros criterios sociodemográficos. Finalmente, el círculo de las personas de verdadera confianza tiene un promedio de 3 miembros.



Representa las proporciones de los círculos concéntricos de relaciones personales donde el más amplio es el de conocidos (alrededor de 5.000), mientras que el de las personas de confianza es solo de 3, lo que podría representarse únicamente con un punto en esta escala del dibujo.

Existen posiciones diversas en cuanto a la utilidad de las redes personales. Si bien es verdad que muchos estudios de redes sociales se llevan a cabo mediante el análisis de redes totales, no es menos cierto que existen ámbitos en los que el estudio de las redes personales tiene mayor utilidad. José Luís Molina (2005) profesor de la Universidad Autónoma de Barcelona, quien ha llevado a cabo estudios sobre las relaciones personales de los inmigrantes en Cataluña, hace hincapié en la ventaja de las redes personales a la hora de estudiar simultáneamente fenómenos micro (las interacciones) y fenómenos meso (las estructuras locales en las que éstas se hallan inmersas, incluidas las instituciones).

¿Qué sentido tiene estudiar las redes personales más allá de mejorar las posibilidades de mercantilización de las relaciones sociales? La respuesta que proponemos es la siguiente: a partir del estudio de las redes personales podemos avanzar en la comprensión de fenómenos sociales de rango intermedio o meso (Ferrand, 2002; de Federico, 2002), es decir, fenómenos en los que se presentan simultáneamente interacciones individuales, instituciones y estructuras sociales observables empíricamente. Efectivamente, en las redes personales podemos observar interacciones institucionalizadas (intercambios culturalmente dependientes de regalos entre familiares, de apoyo entre hijos adultos y sus padres, relaciones expresivas entre amigos... pero también relaciones cliente-proveedor, jefe-subordinado, político-elector) en el marco de estructuras sociales preexistentes (estratificadas por clase social y/o estatus, grupo ocupacional o residencial) que las influyen, condicionan o permiten. Al mismo tiempo, estas interacciones ordenadas unen simultáneamente redes de personas y redes de organizaciones (de todo tipo), en las que estas personas trabajan o participan, por lo que problemas como la acción colectiva, la movilización de recursos o la agenda política se hallan presentes en esta formulación (Cf. Requena Santos, 2003; Rodríguez, 1995; Scott, 1991; Wasserman y otros, 1994).

Esta conceptualización de la vida social inmediata no presupone ninguna teoría determinada de la acción social o económica en concreto (neoclásica o neoinstitucional) aunque evidentemente recoge la propuesta de Coleman (1990) y Bourdieu (1977), entre otros, de las relaciones micro-macro o habitus-campo para poder dar cuenta de los fenómenos sociales. Bajo nuestro punto de vista, su ventaja reside en su empirismo y dualidad (Breiger, 1974), ya que podemos estudiar simultáneamente fenómenos micro (las interacciones) y fenómenos meso (las estructuras locales en las que éstas se hallan inmersas, incluidas las instituciones).

Diferentes fenómenos meso pueden ser estudiados desde esta perspectiva: las "comunidades", el "clientelismo" y los "nuevos movimientos sociales", por ejemplo. Naturalmente,

te, nuestra perspectiva se añade a otras muchas posibles. La diferencia reside en tomar las interacciones sociales como punto de partida para identificar empíricamente estructuras en las que éstas se hallan insertas (Lozares, 2003). Estudiar las redes personales es pues, desde el punto de vista de la teoría social, relevante.

Además, las redes personales son especialmente importantes en el siglo XXI. En un momento en el que el capitalismo flexible (Castells, 1996) sigue avanzando en su mercantilización de todas las esferas de la vida social, incluidas por supuesto las relaciones personales, florecen las comunidades por doquier, las étnicas, las transnacionales, las cibernéticas, las académicas, las instantáneas... Por supuesto, la individualización de la vida social y la aparición de comunidades especializadas y parciales son fenómenos relacionados. Barry Wellman (2001) ha llamado a esta forma de sociedad, después de décadas de estudio de la evolución de las relaciones personales, *Networked Individualism*, o *Personalized Networking*, algo así como 'individualismo conectado'. Es decir, el individuo y no el lugar, la familia o el grupo, ha pasado a ser el centro de las comunicaciones y de la vida social. Este individuo participa en una variedad de "comunidades" con las que tiene un compromiso variable y parcial, en modo alguno completo o absorbente como supuestamente ocurría en la "Comunidad" a la que hacía referencia Tönnies (1887) cuando la oponía a la "Asociación" urbana, o Robert Redfield (1960) con la "Pequeña comunidad" campesina opuesta a la "Sociedad dominante", también urbana. Estas comunicaciones, ya sean cara a cara o mediadas por diferentes dispositivos (ordenadores, teléfonos –móviles o no–) y programas (correo electrónico, chats, foros, mensajería instantánea, blogs, SMS, etc.), se apoyan mutuamente, contribuyendo al mantenimiento y desarrollo de una red personal compuesta de relaciones soportadas por una variedad de medios (Wellman y Gulia, 1999).

Por último, el estudio de las redes personales nos puede permitir avanzar definitivamente en la comprensión de fenómenos tan relevantes hoy día como la identidad y los discursos étnicos (Molina y Aguilar, 2004; de Federico, 2004), las redes de apoyo de los inmigrantes (Maya Jariego y otros, 1999) y, por supuesto, todos los temas relacionados con la salud, el capital social y el desarrollo comunitario, entre otros.

J. L. Molina (2005). "El estudio de las redes personales: contribuciones, métodos y perspectivas". *Redes 2005*.

1.7. Las organizaciones red como estructuras de conocimiento

Si consideramos las redes semánticas con la visión complementaria a la tradicional de redes textuales, como lo hacen Kogut, Shan y Walker (1993), diremos que las redes semánticas son estructuras de significado muy útiles para estudiar las organizaciones red como estructuras de conocimiento. Las organizaciones se interesan por otras organizaciones porque desean establecer alguna forma de relación. Sin embargo, para hacerlo deben, por lo menos, encontrar otras organizaciones que estén, a su vez, interesadas en establecer relaciones con ellas y escoger entre las alternativas. Por lo tanto, deberán recoger información sobre las otras organizaciones y compararla con las de otras organizaciones que ya dispongan de ella. A menudo, las organizaciones buscan la información de organizaciones próximas a su sede o de recomendaciones de organizaciones con las que ya estén conectadas. Con el tiempo, este proceso de búsqueda supone la creación de una base de conocimiento sobre las habilidades, las competencias, la fiabilidad y otras capacidades de las organizaciones.

Teniendo en cuenta que tal como dicen Kogut, Shan y Walker (1993) "la información sobre nuevas organizaciones viene determinada por relaciones previas y que, a su vez, provoca la propensión a generar más relaciones, la estructura de la red tiende a replicarse a sí misma con el tiempo. Así, la historia de cooperación tiende a mirar a la ulterior cooperación". También observan que la "replica de la red es una afirmación de la tendencia de aprendizaje a disminuir con el tiempo. La estructura de la red es una restricción limitadora

sobre cuánto aprendizaje nuevo se puede obtener. Sin embargo, visto desde la perspectiva de la evolución de las redes, hay la tendencia de volver a enseñar antiguas lecciones".

Según Power, Koput y Smith-Doerr (1996), las redes de aprendizaje son particularmente importantes en sectores industriales donde hay un rápido desarrollo tecnológico, donde el conocimiento es complejo y donde la expertise se encuentra distribuida entre muchas organizaciones. En su estudio, comprobaron que en un sector como el de la biotecnología, la ausencia de acuerdos de contratación basados en el mercado facilitó el aumento de su flexibilidad para crear y disolver redes, así como para adaptarse estratégicamente según evolucionaban los intereses de investigación.

En dichas redes, los expertos descubrieron las diferencias geográficas y jerárquicas, y el elitismo, así como la comunicación densa entre los cargos directivos intermedios y altos, se redujeron en las empresas que participaron en redes de conocimiento.

2. El capital social

2.1. Las redes sociales y las dinámicas estructural, relacional y cognitiva

Uno de los focos de atención respecto a las redes sociales es el estudio de sus dinámicas internas y externas a la hora de favorecer los flujos de información y el intercambio de conocimiento entre sus miembros. Como veremos en este apartado, las raíces de este interés alcanzan incluso los principios de la filosofía y del pensamiento humano.

"La teoría del capital social es, en el fondo, más sencilla de lo que parece. Su tesis central puede resumirse en tres palabras: las relaciones importan. Estableciendo las conexiones con otros y manteniéndolas en el tiempo, las personas son capaces de trabajar juntas para alcanzar resultados que no podrían conseguir por sí solas, o sólo las podrían conseguir con gran dificultad."

John Field (2008). *Social Capital*

2.2. Capital social, definición y características

El capital social aporta una nueva lectura de los beneficios que pueden obtener los actores participantes en una red social.

El capital social supone la conexión entre las personas y las relaciones interpersonales que conjuntamente pueden compartir valores asociados con dichos contactos (Field, 2003)

Se trata de un concepto proveniente de la sociología y se refiere a las conexiones dentro y entre las redes sociales. Sin embargo, existen diferentes definiciones que comparten la idea central de que las redes sociales tienen valor. Igual que un destornillador (capital físico) o la educación universitaria (capital humano) pueden incrementar la productividad (tanto a nivel individual como colectivo), así, los contactos sociales afectan a la productividad de los individuos y del grupo.

Coleman, uno de los estudiosos que más ha escrito sobre el capital social, se refiere a él como un capital multidimensional que siempre se encuentra relacionado con algún aspecto de la estructura de la red de relaciones personales, lo que facilita ciertas acciones para los actores que operan dentro de dicha estructura.

Desde esta perspectiva, lo podemos ver como un bien común de todos los participantes de la red relacional. Cabe preguntarse, sin embargo, si el capital social beneficia de igual manera a todos los miembros. Como veremos más adelante, las formas de aprovechamiento del capital social varían entre los miembros, y han generado visiones más optimistas que otras.

De todos modos, el capital social tiene un valor intrínseco para las redes tal como han explicado Bourdieu y Wacquant (1992):

"El capital social es la suma de recursos, reales o virtuales, que un individuo o un grupo acumula mediante una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de conocidos y de reconocimiento mutuo".

La multiplicidad de usos del capital social ha llevado a una multiplicidad de definiciones. Así, se le ha definido como: un instrumento en la ejecución superior de la gestión de las organizaciones; en el funcionamiento mejorado de los grupos; como un valor derivado de alianzas estratégicas, o como instrumento para mejorar las relaciones de una cadena de suministros.

Uno de los primeros intentos de definir el capital social se fundamenta en el grado en que dicho capital debería ser usado como un bien público o para el beneficio de unos individuos. Para Putnam, el capital social facilita la cooperación y las relaciones de apoyo mutuo en las comunidades y en las naciones. Es un instrumento valioso. Aunque, como veremos más adelante, los individuos pueden usar el capital social para hacer progresar los proyectos en su carrera en lugar de hacerlo para el beneficio de la organización.

Coleman ve el capital social como una diversidad de entidades con dos elementos en común:

- dependen de los de las propiedades estructurales y
- facilitan acciones a los actores dentro de la estructura.

En una visión que podríamos catalogar de positiva y optimista, para Coleman el capital social es un recurso neutral que facilita la acción a cada miembro de la red.

Desde una aproximación combinada de la sociología y las ciencias políticas y con un enfoque comunitario de las redes sociales, Putnam, otro gran estudioso del capital social, hace referencia al valor colectivo de las redes sociales, cuyo indicador surge del poder que tiene la red para realizar cosas para cada uno. El capital social es un elemento clave para crear y mantener la democracia.

Haciendo una crítica a la modernidad, Putnam sostiene que la televisión y la expansión urbana han tenido un papel importante en hacer que los Estados Unidos sean una sociedad menos conectada, basándose en estudios en los que

detecta la pérdida de capital social en las redes comunitarias de América. El capital social se valoró a partir de la cantidad de confianza y de reciprocidad en las comunidades o entre los individuos.

Francis Fukuyama en *Social capital and development* nos ofrece una definición ortodoxa de capital social:

"valores y normas compartidas que promueven la cooperación social dentro de la relación social actual".

Dice que el capital social es una precondition necesaria para un desarrollo exitoso, sin embargo, son necesarias para su creación unas fuertes leyes normativas e instituciones básicamente potentes. También afirma que el capital social es necesario para la democracia y un fuerte crecimiento económico

La idea del capital social diferenciador (*bridging*) entre redes o entre grupos internos, que fue acuñada por Putnam, es, como veremos ampliamente más adelante, esencial para un capital social fuerte, ya que un radio más amplio de confianza permitirá conexiones entre fronteras de todo tipo y sirve como base innovadora para las organizaciones.

Otro gran estudioso del capital social, Nan Lin, muestra en su definición un enfoque más individualista y economicista, ya que considera el capital social como la inversión en relaciones sociales con retornos esperados en el mercado.

El término *capital* se utiliza en analogía con otras formas de capital económico, ya que al capital social se le atribuyen similares (pero menos medibles) beneficios. Sin embargo, la analogía respecto al capital resulta engañosa hasta el punto de que, a diferencia de las formas tradicionales de capital, el capital social no se agota con el uso, y sí, en cambio, por el no uso ("usarlo o perderlo"). En este sentido, resulta parecido al concepto, ahora ya consolidado, del capital humano.

Las formas de capital pueden manifestarse muy diversamente, así tenemos el capital financiero, el capital físico, el capital humano, el capital instrumental y el capital social. Todas las formas de capital aportan bienestar a los individuos que las poseen y les permiten disponer de la capacidad de adquirir y producir bienes y servicios, así como de poder consumirlos (Hardin, 1998).

El capital humano reside en cada una de las personas de una red (que serían los nodos), mientras que el capital social se encuentra en los vínculos relacionales que unen a esta personas (o nodos) entre sí, de modo que el capital social y el capital humano son complementarios el uno del otro (Coleman, 1990). En su creación, la habilidad y las características de cada individuo resultan determinantes para el capital social.

El capital social es diferente del capital humano, que representa los atributos y las características individuales que poseen las personas, tales como la inteligencia, el atractivo y el prestigio. Las teorías del capital humano asumen, frecuentemente, que las personas con mayor cantidad de atributos humanos bien valorados, los invertirán en diferentes acciones, acumulando mayores beneficios personales que aquellas personas con menor cantidad de capital humano o que la gente con capital humano socialmente mal valorado (Becker, 1976; Blau & Duncan, 1967). Así, mientras el capital humano representa las características (o atributos) de las personas, el capital social se fundamenta en relaciones, muy importantes para las redes de comunicación o las de conocimiento.

Aunque también hemos visto que los atributos de las personas, es decir, su capital humano, puede ser una parte importante en la creación de actuaciones en red, el capital social es una propiedad principal para la eficiencia de la red social. Por lo tanto, para algunos expertos como Monge y Contractor (2003), el marco multiteórico y multinivel de una red contiene el potencial para combinar las explicaciones del capital humano y el capital social dentro de un solo marco.

2.3. Orígenes de la teoría del capital social

El concepto latente bajo capital social tiene una historia larga. Ya los pensadores que exploraban las relaciones entre la vida asociativa y la democracia usaban conceptos similares de forma regular en el siglo XIX, con trabajos de autores como James Madison y Alexis Tocqueville, quienes integraban conceptos como la cohesión social y conectividad en la tradición plural de la política social americana. Fue John Dewey el primero en utilizar de manera general "capital social" en *The School and Society* en 1899, aunque no ofreció ninguna definición.

El poder que tiene "el gobierno de la comunidad" ha sido tratado por muchos filósofos desde la antigüedad hasta el siglo XVIII, desde Aristóteles hasta Tomas de Aquino y Edmund Burke. Esta visión encontró una contraposición al final del siglo XVIII, con el desarrollo de la idea del *Homo economicus* y, subsiguientemente, con la teoría de la elección racional. Esta serie de teorías dominaron en los siglos anteriores, aunque también hubo pensadores que cuestionaron la relación complicada entre la sociedad moderna y la importancia de las viejas instituciones, en particular la familia y las comunidades tradicionales.

Surgió, entre los padres de la sociología, un debate entre la idea de comunidad frente a la modernización de la sociedad y el individualismo (Tomnies, 1887; Durkheim, 1893; Simmerl, 1905; Weber, 1946). Dichos autores estaban convencidos de que la industrialización y la urbanización estaban transformando las relaciones y decían observar una ruptura de los lazos tradicionales y un desarrollo progresivo de la anomia y la alienación en la sociedad.

De algún modo estas teorías contribuyeron al desarrollo posterior del concepto de capital social.

Una de las primeras referencias al término *capital social* apareció en el artículo de L. J. Hanifan de 1916 sobre el apoyo local a las escuelas rurales, y hacía referencia a la cohesión social y a la inversión personal en la comunidad.

En los años sesenta, Jane Jacobs hizo una aproximación al término *capital social*, sin definirlo, pero lo utilizó con relación al valor de las redes. Por su parte, Robert Salisbury avanzó el término en un componente crítico en la formación de grupos de interés en su artículo de 1969 "Una teoría del intercambio de los grupos de interés".

El sociólogo Pierre Bourdieu usó el término en 1972 en su artículo "Outline of Theory of Practice" y lo clarificó años más tarde contraponiéndolo al capital cultural, al económico y al simbólico. Bourdieu desarrolla el concepto a través del estudio de las clases sociales y las formas de desigualdad, centrándose en grupos que pueden utilizar símbolos culturales como marca de distinción, para asegurar y construir su posición en la estructura social. Estudia cómo las diferentes clases sociales usan el capital cultural para mejorar su posición social.

En los años noventa la idea de capital social ganó popularidad, y sirvió como foco del programa de investigación del Banco Mundial y como tema de varios libros de gran éxito, entre los que hay que incluir el libro *Bowling Alone* de Robert Putnam y también *Better Together* de Putnam y Lewis Fieldstein.

Aparte de la aproximación socio-política, hay que considerar la económica. Así, Nan Lin afirma que para entender el concepto de capital social hay que tener en consideración la evolución del concepto de capital desde la teoría clásica hasta hoy.

2.4. Aportaciones a las ciencias sociales y la teoría de las relaciones

En el ámbito de las ciencias sociales, tanto la teoría de las redes sociales, como ya se ha explicado antes, como la teoría del capital social han supuesto aportaciones muy enriquecedoras a la hora de entender la interacción entre las personas y su acción colectiva.

En el mundo de habla inglesa, Coleman estudia los guetos americanos y destaca las ventajas del capital social que permite aportar beneficios a personas y comunidades marginadas. Al igual que Bourdieu, Coleman estudia las desigualdades sociales y observa los beneficios que aporta el capital social a los elementos relacionados.

Coleman pone especial relevancia en el desarrollo del concepto de capital social y demuestra que existe una interrelación estrecha entre la sociología y la economía en base a la teoría relacional

Sin embargo, es Putnam quien populariza el concepto a partir del libro *Bowling Alone*.

Muchas teorías sociales se basan en los mecanismos generativos que tienen directamente relevancia en la emergencia y la coevolución de las redes humanas.

Resulta de gran interés examinar aquellas teorías sociales que han servido para identificar sus mecanismos generadores. Dichos mecanismos pueden ser utilizados conjuntamente con otros para llenar el marco multiteórico y multinivel al que se han referido Monge y Contractos (2003).

La teoría del capital social, que sugiere que las personas que intentan explotar los agujeros sociales (vacíos en las relaciones entre personas o redes) lo hacen para intentar mejorar su autonomía estructural.

Por otro lado, las teorías del intercambio social sugieren que los individuos y las organizaciones forjan lazos mediante el intercambio material de recursos de información. Por descontado, resulta bastante posible que las personas hagan ambas cosas a la vez, y, en consecuencia, se requiera un marco multiteórico de estudio. El análisis estadístico de las redes nos muestra componentes significativos para la autonomía estructural de la red, como la mutualidad y la reciprocidad de las relaciones. También es importante tener en cuenta otros posibles componentes de red, tales como la transitividad y la ciclicidad, que son mecanismos generativos de relaciones en otras teorías.

Tanto Bourdieu como Coleman coinciden en que el capital social es un recurso neutro. La idea de neutralidad puede resultar discutible, sobre todo si tenemos en cuenta que el capital social puede tener efectos negativos sobre algunos miembros de una red. En este sentido, Bourdieu estudia cómo puede usarse para producir o reproducir desigualdades. Se pregunta cómo las personas pueden acceder a posiciones de poder a través del uso directo o indirecto del capital social.

Por su parte, Putnam es más positivo, ya que ve el capital social como un generador de compromiso cívico y como una medida amplia de salud de la comunidad. Para Putnam, el capital social es un recurso que poseen los individuos, pero que, a su vez, transfieren a la red como un atributo colectivo, y destaca la importancia de las normas y la confianza como productoras del capital social en contra de la exclusión en las redes.

Entre los expertos, el capital social se asocia al éxito de la democracia. En este entorno, Putnam sostiene que el capital social está ligado al reciente declive de la participación política en Estados Unidos.

2.5. Comunidades, individuos y capital social

Si examinamos las teorías de interés personal y las teorías de interés mutuo, las segundas han sido llamadas, a veces, teorías de acción colectiva, con el fin de identificar sus mecanismos teóricos. Las teorías de interés personal, por su parte, son la teoría de capital social, más específicamente la teoría de Burt de los agujeros estructurales, y la transacción de costes económicos. La teoría del interés colectivo es la teoría de los bienes públicos.

Existe un viejo debate en las ciencias sociales: la relación entre la confianza, las redes sociales y el desarrollo de la sociedad industrial moderna, donde la contraposición individuo y colectividad se encuentra en el centro del debate.

Es a partir de los años sesenta cuando el capital social surge como una nueva manera de enfocar este debate. Se busca mantener unida la importancia de la comunidad para crear una "confianza generalizada" y, al mismo tiempo, la importancia de la "libre elección individual", para crear así una sociedad más cohesionada. Consiguientemente, el capital social genera mucho interés en los mundos político y académico.

La teoría adquiere peso mediante la integración de las teorías clásicas de la sociología con la descripción de una forma intangible de capital.

De este modo, la definición clásica de capital ha sido superada, ya que los estudiosos hacen frente al tema de diferente forma.

Mediante el capital social, los estudiosos intentan proponer una síntesis entre el valor contenido en los enfoques comunitarios y el individualismo profesado en la "teoría de la elección racional".

Por un lado, el capital social sólo puede ser generado de forma colectiva gracias a la presencia de comunidades y de redes sociales, mientras que, por otro, los individuos y los grupos pueden utilizarlo a la vez. Los individuos pueden explotar el capital social de sus redes para alcanzar objetivos particulares, y los grupos pueden usarlo para reforzar un cierto grupo de normas y comportamientos. En este sentido, el capital social es generado colectivamente, pero también puede ser utilizado individualmente, puentando la dicotomía del enfoque del "comunitarismo" frente al "individualismo" (Ferragina, 2010).

En resumidas cuentas, se puede entender que la capacidad de construir consenso es un indicador positivo del capital social, ya que genera interés compartido y el acuerdo entre los socios e induce a la acción colectiva. Se trataría de un indicador de capital social aumentado.

La Social Capital Foundation afirma que el compromiso social es una manifestación del capital social pero no el capital social mismo. Ésta es una disposición mental colectiva cercana al espíritu de comunidad.

Los teóricos de las ciencias sociales han estado durante mucho tiempo interesados en **el interés personal** como motivación para acciones de tipo económico y de otro tipo (Coleman, 1986). Las teorías del interés personal postulan que las personas actúan según lo que consideran elecciones racionales a la hora de obtener beneficios personales. Una forma de explicar este mecanismo teórico, postulado originalmente por Adam Smith, es la "racionalidad". Afirma Smith que las personas buscan maximizar sus beneficios o, de forma equivalente, minimizar sus pérdidas.

Existe una aproximación dura del interés personal que entiende que la gente que se enfrenta a los problemas, especialmente en la búsqueda de recursos escasos, o en la rutina de examinar posibles soluciones, y después de sopesar cuidadosamente las alternativas, esencialmente llevando a cabo un análisis personal coste-beneficio, escogen la que consideran que les va mejor. Por lo tanto, buscan "maximizar" sus procesos de decisión y sus resultados deseados.

Simon (1976) dice que las personas raramente disponen del tiempo, la energía o los recursos a su disposición para evaluar todas las alternativas posibles. El principio de la racionalidad vinculada establece que las personas satisfacen y cubren, más que maximizan, lo que significa que las personas escogen la primera alternativa satisfactoria o aceptable que encuentran, antes que explorar todas las alternativas, y seleccionan la mejor.

2.6. Capital social integrador y capital social diferenciador

Existen dos características de las redes relacionales directamente vinculadas al concepto de capital social: la posición y la cohesión (Burt, 2000; Putnam, 2000). De ellas surgen dos tipos de capital social:

- **Capital social diferenciador (*bridging*)**, que hace referencia a la posición que ocupan los actores en la red de relaciones. Puede ser una posición de ventaja cuando aprovecha los agujeros estructurales y hace de puente entre dos o más grupos o individuos, asumiendo el rol de tercero (*tertius*). El capital social diferenciador se basa en las habilidades y las capacidades de cada persona y de cada actor. Es indicativo de la capacidad de acceso a la información y las oportunidades que puedan ser relevantes para su competitividad y, en consecuencia, de su capacidad potencial para mantener y mejorar su posición competitiva futura (más adelante veremos los agujeros estructurales que Buró, 1992, planteó y que tienen estrecha relación con esta modalidad de capital social diferenciador).

Resultan también interesantes los trabajos en torno a la centralidad llevados a cabo por Freeman (1979), y que hacen referencia a la posición de ventaja de algunos miembros en la red.

- **Capital social integrador (*bonding*)** hace referencia a si hay mayor cohesión en la estructura de la red donde se desarrollarán normas y valores comunes para todos los miembros de la red y una mayor circulación de la información disponible, facilitando el acceso a diversos actores.

La cohesión puede tener diferentes expresiones en una red. Puede que en una red existan diversos grupos y que la cohesión dentro de los grupos sea mayor que la cohesión entre ellos. Entonces los actores no se benefician de la cohesión de la red si no de la de su grupo.

El capital social integrador o cohesionador se refiere al valor asignado a las redes sociales entre grupos homogéneos de personas, mientras que el capital social diferenciador hace referencia al valor asignado a las redes sociales entre grupos sociales heterogéneos.

En la matriz de la siguiente figura podemos ver la relación estrecha entre el capital integrador y el diferenciador respecto al rendimiento de un grupo.



Relación entre capital social diferenciador e integrador
Fuente: Burt (2000 y 2001)

Los grupos con un capital social diferenciador y un capital social integrador elevados alcanzan máximo rendimiento, ya que aprovechan los también elevados flujos de información gracias a la cohesión interna y las ventajas competitivas de la posición, que facilita el aprovechamiento de los agujeros estructurales, con los cuales puede acceder a información de otros grupos.

Parece que las bandas criminales fomentarían el capital social integrador, mientras que las entidades culturales o de ocio, como un coro o un club de petanca, fomentarían el capital social diferenciador.

2.7. Estructura de redes y capital social: cohesión y agujeros estructurales

El despliegue del capital social en las redes tiene su mejor representación en la teoría de los agujeros estructurales de Burt (1992, 1997, 1998 y 2001). Esta teoría dice que las personas acumulan recursos sociales o capital social, que invierten en oportunidades sociales de las que esperan aprovecharse. Dichas inversiones vienen suficientemente motivadas por el interés propio, definido como la recompensa que las personas esperan recibir del capital social que invierten, o, dicho de otro modo, el provecho o los beneficios que esperan obtener de sus inversiones.

Granovetter desarrolló una teoría de **lazos débiles y fuertes** que está relacionada con la noción de agujeros estructurales y que ponía en tela de juicio la teoría convencional de la época, que sostenía que las personas recibían la mayoría de su información crucial de otros con los que se comunicaban normalmente. Según dicha teoría, los vínculos de comunicación con estos otros eran considerados "lazos fuertes", y dichos contactos constituían típicamente sus grupos de afiliación primaria.

Como se ve en el caso que se explica a continuación, resulta que los lazos débiles ofrecen mayor oportunidad de acceder a información más útil, por ser menos redundante, en casos en los que se busca información crítica. Los lazos fuertes son aquellos que establecen los miembros de una red con las personas con las que tienen contacto más frecuente. En cambio, los lazos débiles se establecen con los grupos o personas, con los que se mantiene un contacto más esporádico.

Las redes personales en la búsqueda de trabajo

Granovetter estudió la manera como las personas buscaban su trabajo, con la esperanza de que utilizarían sus lazos fuertes para obtener información para su búsqueda. Su investigación empírica demostró que éste no era el caso. En lugar de utilizar sus lazos fuertes, las personas usaban sus "lazos débiles", sus conexiones con otros con los que sólo mantenían contacto ocasional. Granovetter teorizó que los lazos fuertes llevan a similitud en la información y en las actitudes, puesto que todas las personas del grupo primario se comunicaban con todos, distribuyendo, por lo tanto, la misma información a cualquier miembro. La información que las personas necesitaban para conseguir un trabajo era única, y no estaba disponible entre sus contactos de lazo fuerte. Ello les forzaba a acudir al exterior de sus grupos primarios, contactando con personas con las que se comunicaban menos frecuentemente, pero que tenían mayor posibilidad de tener la escasa información relacionada con el trabajo. Desde una perspectiva de los agujeros estructurales, esto implicaba que las personas con las que alguien mantiene lazos débiles tienen menos probabilidad de estar conectadas entre ellas, es decir, estas personas están incrustadas en agujeros estructurales. Por consiguiente, la información obtenida de estos lazos débiles tiene menos probabilidad de ser redundante y mayor probabilidad de ser única, por lo que convierte a los lazos débiles en informacionalmente ricos.

Monge; Contractor (2003).

Una vez constatada la oportunidad que ofrecen los lazos débiles a la hora de obtener información rica y crítica por su escasez, se entiende el papel que pueden jugar los agujeros de red a la hora de aprovecharlos como estrategia para ganar competitividad.

Resulta que los agujeros de red son aquellos sitios dentro de la red donde las personas están desconectadas. Por consiguiente, los agujeros ofrecen oportunidades para que las personas inviertan su capital social. Las personas invierten rellenando o explotando dichos agujeros mediante vínculos directos a dos o más miembros desconectados, y, por tanto, creando lazos indirectos entre las personas con las que se vinculan. Llenar agujeros estructurales permite a los inversores hacer de *broker* de las relaciones entre los demás. Naturalmente, dicha maniobra facilita a los inversores el control o, como mínimo, la influencia del flujo de información y conocimiento entre dichos miembros.

Otra variación de los agujeros de redes son las redes vacías de comunicación (también conocidas como las redes de agujeros estructurales), que son aquellas representadas por una serie de vínculos entre personas que no se comunican entre ellas.

El rol social de los *brokers*, personas que explotan los agujeros entre otros miembros, fue introducido primero en la sociología por Georg Simmel (1955) bajo el concepto de *tertius gaudens* (se podría traducir por el 'tercero que se beneficia') Burt (1992) traza el concepto basado en un antiguo proverbio italiano, "entre dos que luchan, el tercero se beneficia". Evidentemente, tres es el contexto mínimo en el que un tercero entre pares es posible. Ambos, Simmel y Burt, extienden el concepto a situaciones en la que hay un número mayor de personas inconexas y hay un *broker* que las conecta. Otra forma de expresar este principio es: "divide y vencerás".

Existen dos maneras diferentes de actuar como tercero mediador en estrategias de mensaje. La primera ocurre cuando dos individuos que compiten por la misma cosa acuden a un tercero para que medie respecto al objeto deseado, de modo que uno vence y el otro pierde. El *tertius* recibirá un premio mayor que si una sola persona hubiera deseado el objeto. La segunda situación ocurre cuando las personas tienen un conflicto. En este caso, el tercero se comunica como un mediador intentando controlar el flujo de información entre los otros dos, hasta llegar a alcanzar una solución o un compromiso.

Invertir en el capital social ofrece a las personas la oportunidad de explotar los agujeros estructurales. Si tienen éxito, obtienen una ventaja competitiva. Sin embargo, antes de intentarlo deberán conocer quién habla con quién; en otras palabras, los vínculos de comunicación y también los agujeros o los vacíos comunicativos.

Para ello, deberán conocer a ambos, su red de comunicación y sus no redes.

Existen múltiples beneficios que pueden obtener aquellas personas que hacen de puente en los agujeros de comunicación. Burt (1992, 1998) identifica tres formas de beneficios de información: acceso, los tiempos y las referencias. El *acceso* muestra dos formas: conseguir información que otros no pueden obtener y filtrar información indeseada para evitar sobrecargas (Dutton, 1999). Los tiempos significan simplemente que se está conectado con las personas adecuadas en la red para poder recibir información crucial, lo suficientemente pronto como para obtener una ventaja competitiva. Las referencias muestran que otros que conocen al emprendedor estructural están dispuestos a buscar a esta persona por mutuo beneficio. De manera similar, las personas emprendedoras son capaces de contactar estratégicamente con otras personas escogidas e incorporarlas a proyectos importantes, es decir, a recoger los beneficios de hacer de *broker*.

2.8. Efectos del capital social: beneficios y riesgos, competencia, competitividad y conocimiento

Mientras resulta importante reconocer que los agujeros estructurales ofrecen a los miembros emprendedores de las redes sociales oportunidades para invertir, tales como inversiones económicas, las inversiones sociales comportan un riesgo (Kahneman, Slovic, & Tversky, 1982; Kahneman & Tversky, 1979). No existen garantías de que al invertir se producirán compensaciones o se generarán beneficios. Las personas pueden perder parte o la totalidad de sus inversiones si las cosas no funcionan como se planificó.

Por ejemplo, como puede suceder cuando dos miembros de la red descubren que el *tertius* al que están conectados les explota, y, en consecuencia, deciden establecer contacto directo entre ellos, eliminando, así, a la persona intermediaria.

En este caso, los emprendedores pueden fracasar en la obtención de una ganancia, o pueden perder parte o la totalidad de sus inversiones, incurriendo en pérdidas. Por descontado, los miembros emprendedores (sean personas u organizaciones) raramente ponen todas sus inversiones en una sola cesta de oportunidades, tienden a invertir en múltiples alternativas. Hoy por hoy, no existe ninguna investigación que provea un modelo equilibrado de ganancias y pérdidas obtenido mediante múltiples inversiones en las diversas oportunidades de agujeros estructurales existentes.

Por su parte, según Portes (1998):

"Tanto Bourdieu como Coleman hacen hincapié en el carácter intangible del capital social en relación con otras formas. Mientras que el capital económico en las cuentas bancarias de la gente y el capital humano están en su pensamiento, el capital social es inherente a la estructura de sus relaciones. Para poseer el capital social, una persona debe estar relacionada con otras, y son esas otras, no ella, quienes son la verdadera fuente de su ventaja. Como se mencionó antes, la motivación de los demás para hacer disponibles los recursos en condiciones de favor no es uniforme. A nivel más amplio, se puede distinguir entre los motivos consumatorios frente al instrumental para hacerlo."

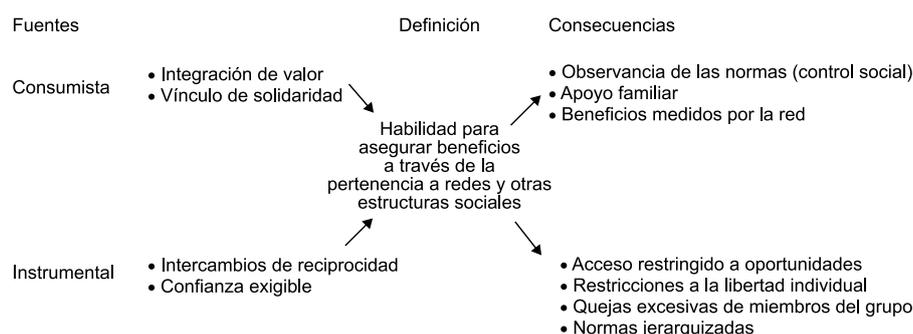
Se trata, pues, de una visión bastante crítica de Coleman (influida por una visión de infrasocialización de las personas) sobre la motivación en la generación de capital social, que él define como la habilidad para asegurar beneficios a través de la pertenencia a redes y otras estructuras sociales.

Las fuentes del capital social identificadas por Coleman son las siguientes:

- **Aproximación consumista.** Donde las acciones del miembro emprendedor pretenden satisfacer una base de acción. Situaciones:
 - **Integración de valor.** Se refiere a comunidades en las que la integración de valores ayuda a cohesionarlas asegurando la percepción por parte de sus miembros de que aumenta su seguridad, a la vez que sienten el apoyo de la comunidad. Este modo de actuar de la comunidad incluye acciones filantrópicas y el seguimiento de normas sociales. Coleman dice que cuando existen miembros de la comunidad que se benefician de este tipo de capital social, los miembros de dicha comunidad sienten que sus propiedades están seguras y sus familias protegidas.
 - **Vínculo de solidaridad.** Se trata de la acción colectiva de ayuda mutua solidaria. Se encuentra en la base marxista, que los trabajadores se unen y trabajan juntos de modo que se apoyen mutuamente en beneficio del grupo. Según Coleman, este tipo de capital social es el que lleva a los individuos a levantarse por lo que creen, e incluso a morir por ello ante la adversidad.

- **Aproximación instrumental.** Cuando el individuo no busca directamente la recompensa del receptor, sino que se siente parte de la misma estructura social. Mediante su donativo, el individuo puede que no vea una recompensa directa, aunque comúnmente será considerado por la sociedad con mayores honores. Por ejemplo, la donación de una beca a un miembro del mismo grupo étnico. En esta fuente de capital social encontramos dos tipos de actuaciones:
 - **Intercambios de reciprocidad**
 - **Confianza exigible**

En la figura siguiente se pueden observar en su columna izquierda las consecuencias de cada una de las fuentes de capital social identificada por Coleman.



Fuente: Portes (1998).

Resulta evidente, pues, que el capital social no siempre puede ser beneficioso para la sociedad (aunque siempre sea un activo para aquellos individuos o grupos afectados).

En cuanto a la competencia, el capital social, desde el nivel individual, supone un conjunto de recursos enraizados en su red de relaciones sociales, además de todos los recursos accesibles a través de esta misma red (Nahapiet y Ghoshal, 1996), de modo que los actores mejor conectados podrán disfrutar de mayores beneficios, es decir, dispondrán de ventaja competitiva para poder alcanzar sus objetivos (Burt, 2000). De este modo, la competitividad de un actor perteneciente a una red dependerá de la posición que ocupe en la red, como de la cohesión del grupo al cual pertenece.

Las personas que conectan con otras llenando los agujeros estructurales también diseñan su propia autonomía estructural, ya que tienen el control de la información que fluye entre los demás. El acceso, los tiempos y las referencias aportan también control, pues determinan cuál de los actores se encontrará en una red, cuándo obtendrán la información crucial y cómo se relacionarán con otras en la red. En consecuencia, Burt (1992) argumenta que la diversidad de las redes de individuos predice mejor su capital social que la dimensión de la red. Los estudiosos han examinado las relaciones entre el capital social y la efectividad organizacional, la eficiencia y la innovación.

La comprensión de la dimensión real del capital social exige que tal como Edwards y Foley proponen, se tenga en cuenta que:

- El capital social no es igualmente accesible para todos. Existen limitaciones de tipo geográfico o de aislamiento social.
- No todo el capital social se genera igualmente, depende de la posición socio-económica.

Portes, por su parte, destaca 4 consecuencias negativas del capital social:

- La exclusión de extraños.
- Exceso de demandas entre los miembros del grupo.
- Restricciones de las libertades individuales.
- Normas niveladas a la baja.

Habrá que llevar a cabo más estudios sobre el capital diferenciador (*bridging*) y el capital integrador (*bonding*), ya que no hay suficientes estudios sobre los efectos negativos y consecuencias negativas del capital diferenciador.

Varios estudiosos (Burt, 1992; Benassi & Gargiulo, 1993) han argumentado que los vínculos del trabajo facilitan y restringen la flexibilidad, la autonomía y, por consiguiente, **la efectividad** de los miembros de la organización.

"Burt (1992) encontró que los miembros de una organización con diferentes redes entre los departamentos y los niveles jerárquicos tenían mayor probabilidad de aumentar la productividad y acelerar el cambio. Igualmente, Burt (1990) manifestó que la existencia de agujeros estructurales en las redes de los directivos tenía una correlación positiva con la efectividad directiva. Sin embargo, creía que ésta conclusión no tenía correspondencia entre directivas mujeres o entre fichajes recientes, donde la efectividad estaba relacionada con los lazos fuertes con los demás. La investigación hecha por Ibarra y Andrews (1993) demostró que los individuos con una posición central en las redes de asesoramiento y de amistad tenían mayor tendencia a percibir autonomía en su trabajo. Benassi y Gargiulo (1994) en su trabajo encontraron que la flexibilidad de los directivos de una sede italiana de una multinacional fabricante de ordenadores impactaba significativamente su tendencia de éxito a la hora de coordinar las interdependencias críticas. Los directivos eran clasificados como de alta flexibilidad si (1) sus redes de comunicación estaban condicionadas por un nivel bajo de interdependencias y consultas agregadas con otros miembros de la red, y (2) si su red de comunicación disponía de "agujeros estructurales" entre las personas con dichos condicionantes.

Monge; Contractos (2003).

Walker, Kogut y Shan (1997) pusieron a prueba la teoría de Burt de los agujeros estructurales a nivel interorganizacional. Sus investigaciones demostraron que el capital social desarrollado y alimentado en la industria biotecnológica fue un factor significativo en la formación de redes y el crecimiento del sector. En el desarrollo de relaciones duraderas, las compañías escogen incrementar el capital social antes que explotar los agujeros estructurales. Sin embargo, argumentan que "la teoría de los agujeros estructurales tiene mejor aplicación en las redes de transacciones de mercado que en redes de relaciones de cooperación". En el caso de transacciones de mercado, las compañías no están ligadas por restricciones estructurales para cooperar largo tiempo y, por ello, se inclinan más por explotar los agujeros estructurales.

El concepto de incrustación (*embeddedness*) ha sido explorado también por un buen número de investigadores en los contextos de la economía y de la comunicación. Schumpeter (1950) fue el primero en introducir el concepto que describe la estructura de los mercados modernos. Polanyi (1957) y más tarde Granovetter (1985) plantearon este concepto en el contexto general de la "acción económica y estructura social", que incluye tanto a los individuos como a las organizaciones. Observó que muchos expertos trataban a las instituciones sociales como si fuesen entidades independientes desconectadas de otras instituciones sociales. Lo llamó la visión "infra-socializada" o "desincrustada" de la acción económica, y afirmó que representaba uno de los extremos de las corrientes donde se podían situar las teorías sociales. En el otro extremo se encuentra la visión "sobre-socializada" (o superincrustada), que pauta el hecho de que muchas personas y acciones económicas de las organizaciones han sido consideradas como extensivamente, si no completamente, restringidas por las estructuras sociales en las que se encuentran (Piore, 1975). Esta visión no garantizaba mucha autonomía a los individuos ni a las organizaciones.

Para Burt (1992), estar incrustado en un agujero estructural permite a las personas ser más eficientes a la hora de obtener información. Así, por ejemplo, los miembros de las redes de discusión de un grupo de directivos tienen menor probabilidad de estar conectadas entre sí que las redes de discusión de miembros no directivos, y, por tanto, las redes de los no directivos resultarían menos eficientes a la hora de obtener información. Tal como hemos indicado antes, las investigaciones de Granovetter (1982) respaldaban esta teoría, según la cual los individuos tenían mayor probabilidad de encontrar trabajo a través de sus lazos débiles que a través de los fuertes o las relaciones formales. Sin embargo, para que los lazos débiles sólo sean efectivos, deberán conectar a individuos con otros individuos diferentes que puedan facilitar información no redundante.

Nahapiet y Goshal destacan el papel del capital social en la formación del capital intelectual. De acuerdo con ello, pues, el capital social debería ser considerado en tres dimensiones: la estructural y la relacional, que ya hemos visto, y la tercera dimensión, la cognitiva.

La dimensión estructural del capital social relaciona las habilidades de los individuos para crear lazos fuertes y débiles con los demás dentro del sistema. Por su lado, la dimensión relacional se centra en el carácter de la conexión entre individuos, pero caracterizado a través de la confianza y su cooperación, y la identificación que un individuo tiene con la red.

La dimensión cognitiva puede entenderse a través de la comunicación necesaria para acceder y utilizar el capital social, a través del intercambio de información, la identificación de los problemas y las soluciones y manejando los conflictos.

Boisot, Boland y Tenkasi afirman que una comunicación que tenga sentido requiere, al menos, un contexto donde compartir entre las partes implicadas en el intercambio. La dimensión cognitiva se centra en los significados comunes y en la comprensión que tienen los individuos o los grupos.

La globalización ha supuesto cambios importantes en la forma de relacionarse de muchas empresas, a la vez que la visión de las personas respecto a los problemas diarios ha convivido en una dicotomía global y local. Los hábitos, las noticias en los medios, la formación y el entorno laboral, por ejemplo, son analizados tanto desde una perspectiva global como desde una casuística local. La idea de subsidiariedad de las competencias en las administraciones de la Unión Europea se fundamenta en una directiva global que busca acercar las soluciones a nivel local, lo más cerca posible de los ciudadanos.

Por otro lado, el uso creciente de Internet como entorno de comunicación, y la expansión de las redes sociales en Internet, han permitido que problemas locales tengan una difusión global, que repercute, a su vez, en la solidaridad global respecto a las causas locales.

Las recientes revueltas en Túnez y Egipto, en las que las redes sociales en línea han sido la plataforma para convocar las manifestaciones, así como para informar a la opinión pública mundial, que, a su vez, a través de las mismas redes, ha manifestado sus apoyos a los movimientos de protesta, contribuyendo a la presión sobre los políticos, luego derrocados.

Por otro lado, estos cambios en la comunicación significan también una mayor oportunidad para las personas y para las organizaciones para innovar y ser más competitivas, a través del intercambio de conocimiento, explotando los lazos débiles o los agujeros estructurales, más presentes en el entorno global.

En este sentido, la diversidad de la información obtenida de los lazos también ha sido utilizada para explicar la introducción a la innovación en las organizaciones. Rogers (1971) identificó dos tipos de personas que representaban diferentes orientaciones del mundo: locales y cosmopolitas. Los locales eran personas cuya orientación básica estaba en sus círculos más inmediatos, tales como la familia, el vecindario y la comunidad. Los cosmopolitas eran personas cuya orientación básica era el ancho mundo, la nación y la gran ciudad. Rogers (1971) destacó que las innovaciones eran más probables que se introdujesen en una organización por parte de un cosmopolita, es decir, por personas con diversas redes, incluidas algunas externas a la organización.

Diversos estudios han demostrado que la presencia del capital social a través de las redes sociales y de las comunidades tiene efectos valiosos **de calidad en la salud**. El capital social afecta al comportamiento del riesgo en la salud en el sentido de que las personas integradas en una red o una comunidad rica en apoyos, confianza social y normas, disponen de buenos recursos para alcanzar objetivos de salud. Contrariamente, la falta de capital social puede afectar negativamente a la salud de la comunidad.

Un ejemplo lo encontramos en el estudio de Burns y Wholey (1993), quienes encontraron que los hospitales que se encontraban situados céntricamente en una red interorganizacional tenían mayor probabilidad de ser usuarios avanzados de la innovación (la forma de la matriz de gestión) que otros hospitales en sus redes.

2.9. Medición del capital social

No existe un consenso amplio de cómo medir el capital social. Individualmente, puede evaluarse en función del nivel o de la cantidad de capital social observado, sin embargo, una medición cuantitativa resulta más complicada.

Una opción posible es analizar las variables de centralidad como también las variables referentes a la cohesión, pudiéndose determinar en qué posición se encuentra la red y cada uno de los actores.

Otra posibilidad la encontramos en analizar el tipo de vínculos existente entre los actores. Los vínculos fuertes permiten flujos de información, facilitan la existencia de confianza y ayudan a la generación de normas y valores entre los miembros.

Se han hecho estudios de campo a la hora de medir el capital social político mediante la suma del número de afiliados a la sociedad o a sus grupos. Los grupos con mayor afiliación (tales como los partidos políticos) se considera que contribuyen mejor a un mayor capital social, aunque muchos grupos con baja filiación (tales como las comunidades) pueden también ser muy significativos.

El nivel de cohesión puede ser otro indicador que afecta al capital social. Sin embargo, no existe ninguna forma de medición cuantitativa para determinar el nivel de cohesión, sino más bien una colección de modelos de redes sociales que los investigadores han usado durante décadas para operacionalizar el capital social.

El método dominante propuesto por Richard Burt es la medición de constricciones o restricciones (*constraint's measure*), que se fundamenta en la idea de lazos fuertes y la cohesión del grupo. Finalmente, otro modelo de medición basado en el grupo es la transitividad de la red.

Una razón por la que el capital social resulta tan difícil de medir es que, a diferencia del capital financiero, que es un recurso propiedad de un individuo, los beneficios de las formas de organizaciones sociales no son propiedad de los actores, sino que son el resultado de la participación de los actores en grupos organizados ventajosamente.

2.10. El capital social en las redes sociales en Internet

En Internet, el desarrollo del capital social a través de las webs de redes sociales tales como Facebook o MySpace tienden a ser capital social diferenciador de acuerdo con el estudio (Ellison y otros 2007), aunque el capital social "virtual" es una nueva área de investigación.

Desde la introducción del concepto de capital social en los años ochenta, un cuerpo importante de teorías y evidencias empíricas han demostrado su relevancia. Muchos de los instrumentos informales con los que los individuos obtienen capital social se basan en su conocimiento de las redes de comunicación existentes. A medida que las fuerzas del trabajo pasan de una localización física a trabajar en entornos virtuales, es plausible que los individuos sean capaces de incrementar el alcance y el rango de sus lazos débiles.

Las nuevas redes sociales en línea y la Web 2.0, de los que se habla en el tercer módulo, han permitido a los usuarios poder evaluar la estructura social existente y, en particular, los agujeros estructurales, siendo estos puntos temas sobre los que se están llevando a cabo estudios. Así como los expertos examinan

las fuerzas de trabajo en el siglo XXI, hay una necesidad urgente para que la investigación examine las estrategias distintivas mediante las cuales los individuos pueden identificar los agujeros estructurales y, con ello, acumular capital social en las organizaciones virtuales.

